

14159.

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÇAĞRI KAYIT SİSTEMİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Müh. Özlem ALGAN

T. C.
Yükseköğretim Kurulu
Dokümantasyon Merkezi

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 4 Haziran 1990

Tezin Savunulduğu Tarih : 8 Kasım 1990

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Eşref ADALI

Diğer Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Emre HARMANCI
Prof. Dr. Nadir YÜCEL

KASIM 1990

ÖNSÖZ

Yüksek lisans tez çalışmam sırasında emeği geçen danışman hocam Prof.Dr. Eşref ADALI'ya teşekkür ederim.

Haziran, 1990

Özlem ALGAN



İ Ç İ N D E K İ L E R

ÖZET.....	V
SUMMARY.....	VI
ŞEKİL LİSTESİ.....	XII
BÖLÜM 1. GİRİŞ.....	1
BÖLÜM 2. ÇAĞRI KAYIT SİSTEMİ ORTAMININ HAZIRLANMASI.	2
2.1. Santraller.....	2
2.2. Bilgisayarlar.....	2
2.3. Yazıcılar.....	3
BÖLÜM 3. ÇAĞRI KAYIT SİSTEMİNİN ÇALIŞTIRILMASI VE DURDURULMASI.....	4
3.1. Programa Giriş.....	4
3.2. Programdan Çıkış.....	6
BÖLÜM 4. ÇAĞRI KAYIT SİSTEMİNİN KULLANILMASI.....	8
4.1. Program Özellikleri.....	8
4.1.1. Programın Genel Yapısı.....	8
4.2.1. Disk/Disket Kullanımı.....	8
4.1.3. Kayıt Satırı.....	9
4.2. İlk Koşul Verme Bölümü.....	9
4.3. Ana Seçenek Listesi.....	9
4.3.1. Detaylı Konuşma Dökümleri.....	11
4.3.2. Dahili Grup İşlemleri.....	12
4.3.3. Konuşma Sil.....	21
4.3.4. Konuşma Listele.....	23
4.3.5. Toplam Ücret/Süre Raporları.....	23
4.3.6. Program Parametrelerinin Değiştirilmesi	25
4.3.7. Çıkış.....	34

BÖLÜM 5. YAZILIMIN AÇIKLANMASI.....	35
5.1. Yazılımın Genel Akışı.....	36
5.2. Santralden Kayıt Alma Bölümü.....	39
5.2.1. Duranım 5.2.2. Yazınım.....	40
5.3. Kullanılan Dosyalar Ve Yapıları.....	41
5.3.1. Program Parametre Dosyası.....	41
5.3.2. Konuşma Dosyaları.....	43
5.3.3. Grup Adları Ve Numaraları Dosyası.....	44
5.3.4. Grup Dahilî Numaraları Dosyası.....	45
5.4. Altyordamlar İşlevleri, Parametreleri, Bağlantıları.....	45
5.5. İşlem-Altyordam Bağlantıları.....	61
5.6. Hata Mesajları.....	63
5.7. Yazılımın Dökümü.....	66
SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	92
KAYNAKLAR.....	93
EKLER A DETAYLI KONUŞMA ÖRNEK DÖKÜMLERİ.....	94
EKLER B GRUP İŞLEMLERİ ÖRNEK DÖKÜMLERİ.....	104
EKLER C TOPLAM ÜCRET/SÜRE ÖRNEK DÖKÜMLERİ.....	105
ÖZGEÇMİŞ.....	108

ÖZET

Bu çalışmada digital telefon santrali RS232 arabirim ile bilgisayara bağlanmıştır. Bu bağlantı ile, santrale bağlı dahili numaraların yaptıkları herbir görüşme için santral bilgisayara bir satırlık bilgi gönderir. Bu bilgi yapılan görüşmenin başlangıç saatini, hangi dahili numaranın bu görüşmeyi yaptığını, görüşmenin saat-dakika-saniye olarak ne kadar sürdüğünü, hangi harici numarayla görüşüldüğünü ve ücret sayacını içerir.

Çağrı Kayıt Sistemi olarak adlandırılan bu sistem santralden gelen veriyi alır, bu veri üzerinde gerekli işlemleri yapıp diske yazar, istenilen döküm çeşitlerini yaratır.

Program Siemens EMS 601 santralın da denenip çalıştırılmıştır. Fakat ilk koşul verme bölümünde belirtilen santrallerden herhangi birinde çalışabilir. Yazılım Turbo Pascal 5.0 programlama dili kullanılarak geliştirilmiştir. Yazılım ön plan ve arka plan çalışması olarak iki temel parçada düşünülmüştür. Arka plan çalışma veriyi karakter seri arabirime geldikçe okur, satır tamamlandığında uygun işlemlerden geçirir ve tampon alana yazar. Arka plan çalışma işi bittiğinde kontrolü ön plan çalışmaya verir. Ön plan çalışma ise öncelikle tampon alanda işlenmiş veri varsa bunu diske yazar. Bu işlemten sonra ana seçenek listesinden seçilen istatistiksel dökümleri hazırlar.

Program geliştirilirken kolay eklenebilir olmasına özen gösterilmiş ve olanak olduğunca altyardamlara bölünmüştür. Bu çalışmanın değişik tip bilgisayarlarda, değişik grafik ekranlarda ve farklı santrallerle çalışabilmesini sağlamak amacı ile bir ilk koşullama bölümü konulmuştur. Program diskde şekillendirme dosyasını bulamadığı zaman otomatik olarak bu koşullama bölümünü gerçekler. Bu bölüm elde ettiği parametreleri şekillendirme dosyasına yazar. Değişik tip santral ve bilgisayarlar için yalnızca bu bölümün değiştirilmesi yeterlidir.

Sisteme arzu edilirse bir yazıcı bağlanıp hem santralden gelen bilgiler anında yazıcıya yollanabilir, hem de oluşturulan dökümler kağıda bastırılabilir.

CALL RECORDING SYSTEM

SUMMARY

In this study, a computer is connected to a digital exchange using a RS232 interface, and data about each call of on extension number of the exchange is transmitted from exchange to the computer. This data is as follows:

- Extension number,
- Dialed number,
- Beginning time of call,
- Duration of call,
- Cost counter.

The data coming from the exchange is saved on the disk and the required operations can be executed on this data. Finally the output can be taken from an additional printer, connected to the computer.

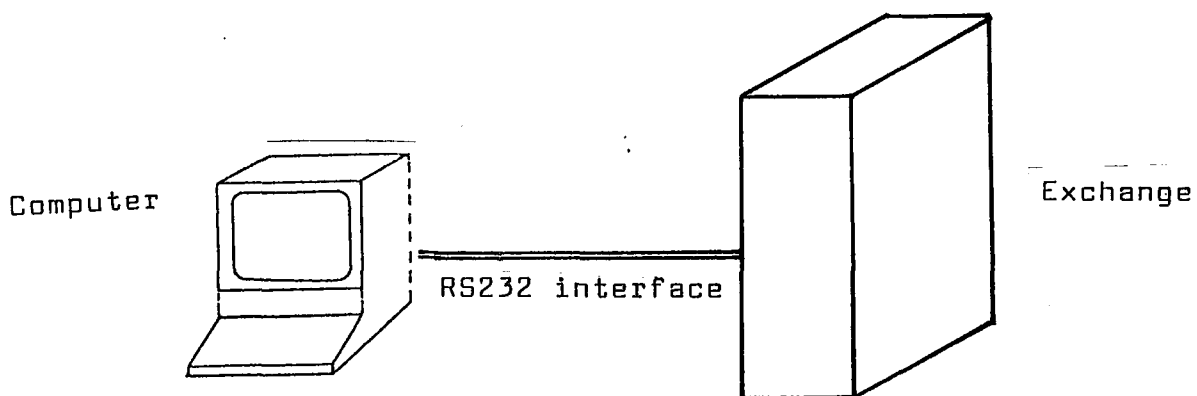


Figure: 1. The Connection of Exchange and Computer.

In order to load the program to the computer, installation part should be run. This part determines in which environment the program will run. The answers of the questions which were asked in this section are written in a configuration file.

These installation questions are as follows

- What is your password?
- What kind of exchange will be used?
- Does the computer have on hard disk or two floppy drive?
- Which type of screen will be used?
- What is the maximum number of line on the screen?
- What is the unit price?
- What is the number of digits in local phone numbers?
- What is the minimum call duration?
- Is the billing option required?

The installation part can be run once before loading the main program. There is no need to run this section again due to the switching on/off of computer later. Mean while if it is desired and the password is known this section can be operated while working on the main program.

Main program consists of two section. One of these section is responsible to take the data from the exchange. The interrupt which is assigned to the serial communication port was used in this procedure. The computer is set to create interrupt when a character is received by communication Port 1. The address of the interrupt4 is set to address of the MyInit4 procedure, which is the part of main program.

Therefore when a character is received by Comm1, MyInit4 procedure will operate. This procedure receives the data character by character and when end of line character comes from the communication Port 1, it processes the line on the buffer. MyInit4 procedure converts the beginning time and the duration into second, and calculate the cost of the call by multiplying unit price by the cost counter. Finally it writes the total 18 byte data to the buffer.

The second section of the main program is responsible of creating documents. The main menu of this section consist the following items:

- 1)- Detailed Call Reports
- 2)- Extension Number Groups
- 3)- Delete Calls From Storage
- 4)- List Of Calls Stored
- 5)- Total Cost/Duration Reports
- 6)- Program Update
- 7)- End

The program executes some routines continuously while it remains at the main menu. These routines are

- * the test if the key is pressed or not
- * the test if the processed call data is in buffer, if is write this to the disk and if it is desired, write it to the printer.
- * the test of disk/diskette full condition if the disk/diskette is full, program wants to be deleted some of the call files from the hard disk (in case of hard disk), or wants to be inserted a blank formatted diskette to the second floppy drive (in the case of 2 floppy drive).
- * the test of midnight. If the program's time is different than the computer's time, the file of the passed date is closed and the new file is opened.

Whenever an option is selected from the main menu the procedure related with this option is executed.

If the first option, which is Detailed Call Reports is selected, the beginning and ending date should be entered. Each of the call file between these dates searched on the disk/diskette. Then the following menu appears on the screen.

- 1)- Local Calls
- 2)- National Calls
- 3)- International Calls
- 4)- Short Calls
- 5)- Mid-Range Calls
- 6)- Long Calls
- 7)- Time Period
- 8)- Extension Number
- 9)- Dialed Number
- 0)- All Calls

At this menu, pressing '0' key is enough to list all of the calls. If there is any, all of the call will appear on the screen in date order. If the first option is selected from the main menu the local call, if the second is selected national and if the third one is selected international call are listed on the screen. If the 4th, 5th and 6th option are selected from the main menu the following calls are listed on the screen respectively, calls shorter than 3 minutes, calls between 3 and 10 minutes, call longer than 10 minutes. The seventh option is used for searching calls during a certain period of a day. It is needed to enter the beginning and ending date from the keyboard. The 8th option shows all of the calls of a extension number, at last the 9th option shows all of the calls dialed to the same number. Pressing "ESC" key is used for going back to last menu.

The second option of the main menu is Extension Numbers Groups. The extension numbers can be defined as a group in this part, they are permitted to change in their group. Also a group can be erased completely. The Extension Numbers Groups Menu is as follows;

- 1- Create / Change Group
- 2- List Group
- 3- Delete Group

Main menu's third option is Deleting Calls From Disk. It is obviously necessary to delete to call files from the disk/disket especially in the computers with the hard disk. Certainly the password which is defined at the beginning of the program, should be known to do this operation. It is better to list all of the calls during the related day before executing this operation.

The 4th option of the main menu shows the dates on which there are calls.

The 5th option of the main menu arrange the total cost/duration reports. First an interval of time should be selected. The Total cost/duration reports menu is as follows;

- 1- Total Cost
- 2- Total Duration

Whenever the first option is selected in these sub-menu, local, national, international and total cost for the the calls of each extension number appear on the screen. Similarly the second option shows the total duration. If any group is defined, the sum of a group or the sum of the all group can be seen.

The 6th option of main menu is "Program Update". This section is used for updating some operations which where set in the installation part before. The password should be also known for this operation.

Main menu's 7th option is used for existing program.
When 7'key is pressed the following message appears on
the screen.

Do you want to quit program Y/N ?

The aim of this message is to prevent to exit the
program pressing '7' key wrongly.

This program is very useful for hotels or for the
companies in which the telephone calls are needed to be
controlled.



ŞEKİL LİSTESİ

- Şekil 3.1. Seçenek listesi
- Şekil 4.1. Detaylı döküm seçenekleri
- Şekil 4.2. Detaylı döküm örnek listesi
- Şekil 4.3. Dahili grup işlemleri seçenekleri
- Şekil 4.4. Grup tanımlanmamış iken üç grup listesi
- Şekil 4.5. Grup tanımlanmış iken grup listesi
- Şekil 4.6. Grup tanımlama tablosu
- Şekil 4.7. Grup tanımlama tablosunda dahili numaralar yazılmış
- Şekil 4.8. Grup tanımlama tablosu düzenlenmiş
- Şekil 4.9. Grup silme ekran görüntüsü
- Şekil 4.10. Konuşma silme ekran görüntüsü
- Şekil 4.11. Toplam ücret-süre tarih alma
- Şekil 4.12. Toplam ücret-süre menüsü
- Şekil 4.13. Toplam ücret bir grup için
- Şekil 4.14. Toplam ücret tüm gruplar
- Şekil 4.15. Toplam ücret grupsuz döküm için
- Şekil 4.16. Toplam süre bir grup için
- Şekil 4.17. Toplam süre tüm gruplar için
- Şekil 4.18. Toplam süre grupsuz döküm için
- Şekil 5.1. Program Bilgileri Şeması
- Şekil 5.2. Programın Genel Akışı
- Şekil 5.3. Tip Değişkeninin Açıklanması

BÖLÜM 1. GİRİŞ

Çağrı Kayıt Sistemi olarak adlandırılan bu çalışma ile telefon santralinden gelen konuşma kayıtları bilgisayarda değerlendirilmektedir. Çalışma santral bağlantısı ve yazılım olmak üzere 2 kısımdan oluşmuştur. Santral bağlantısı digital telefon santralini bilgisayara RS232 arabirim ile bağlamaktan oluşmaktadır. Bunun için santralin özel kablosu kullanılır. Bu kablo bilgisayarın seri iletişim kapısına bağlanır. Yazılım kısmı ise bu kapıdan gelen bilgiyi değerlendirmekten oluşur.

Bu dökümanın 2. bölümü çağrı kayıt sistemi için gerekli ortamın nasıl oluşturulacağını anlatmaktadır. Programın nasıl çalıştırılacağı, programdan nasıl çıkılacağı ise bölüm 3'de açıklanmıştır. 4. bölüm bilgisayarı tanımayan bir kişinin bile çağrı kayıt sistemini kullanılabilmesi için düzenlenmiş bir kullanma kılavuzu şeklinde düzenlenmiştir. 5. ve son bölüm ise bu çalışmanın teknik özelliklerini, alt programların işlevlerini, dosya yapılarını ve bağlantılarını açıklamaktadır. Ekler bölümünde programın genel akış şemalarına ek olarak program çalışırken alınabilecek dökümlerin birer örneği de yer almaktadır.

BÖLÜM 2. ÇAĞRI KAYIT SİSTEMİ ORTAMININ HAZIRLANMASI

Çağrı Kayıt Sisteminin çalışır hale getirilebilmesi için özellikle aşağıdaki elemanların sağlanması gerekir.

2.1. Santraller

Çağrı Kayıt Sistemi bütün santrallerde kullanılabilecek şekilde hazırlanmıştır. Eğer santralin yazıcıya bağlantısı var ise ki pek çok şirkette kontrol amacıyla bulundurulmaktadır, yazıcıya gelen kablonun ucu bilgisayarın seri kapısına uygun hale getirilmelidir. Örnek çalışmada santralden yazıcıya gelen kablonun ucu 25 bacaklı erkek uç olduğundan, 25 bacaklı Dişi-Dişi bir çevirici yardımı ile bu kablo bilgisayara bağlanmıştır. Eğer santralde böyle bir kablo mevcut değil ise santralin yetkili satıcısından edinilebilir. Eğer santral programın tanıdığı 5 tip santralden farklı ise kayıt yapısı öğrenildiği takdirde parametre bölümünde tanımlanabilir.

2.2. Bilgisayarlar

Bu çalışmada herhangi bir kişisel bilgisayar kullanılabilir. Fakat bu bilgisayarın aşağıdaki özelliklere sahip olması gerekir;

- * Sabit disk veya iki tane disket sürücü
- * Seri iletişim kapısı
- * Yazıcı kapısı

Sabit diskli bilgisayar kullanılır ise sistem daha hızlı çalışır ve disket takıp çıkarma sorunu olmadan bilgiler saklanır. Fakat bu durumda bir süre sonra disk dolabileceğinden eski günlere ait konuşma dosyalarının silinmesi veya diskete kopyalanması gerekmektedir.

İki disket sürücülü bilgisayarlarda ise, 1 disket çağrı kayıt sistemi programını, kullanılan grup ve parametre dosyalarını içerir, 2. disket ise konuşma dosyalarını içerir.

Program bellekte yaklaşık 55 K yer tuttuğundan bellek problemi yoktur.

2.3. Yazıcılar

Programda döküm alınmak istendiğinde ekranda şu yazı belirir:

DÖKÜM NEREYE YAPILACAK (1) Yazıcı (2) Ekran []

Bu soruya "1" cevabı verdiğinizde bilgisayarınıza bağlı yazıcının ONLINE ve READY lambaları yanıyor, aynı zamanda da kağıt takılı ise dökümünüz yazıcıdan çıkacaktır.

Çağrı kayıt sisteminin santral-bilgisayar-yazıcı bağlantısı yapıldıktan sonra çalıştırılması için uygun ortam hazırlanmış olur.

BÖLÜM 3. ÇAĞRI KAYIT SİSTEMİNİN ÇALIŞTIRILMASI VE DURDURULMASI

Program çalıştırılırken ve durdurulurken mutlaka aşağıdaki adımlar izlenmelidir. Kesinlikle bilgisayarın şalterini kapatarak programdan çıkılmamalıdır.

3.1. Programın Çalıştırılması

Bilgisayar açıldıktan sonra program disketi A sürücüsüne takılmalıdır. Eğer sabit diskli bilgisayarda çalışılacak ise ;

A: cks C: yazılıp ENTER tuşuna basılmalıdır.

eğer iki disket sürücülü bilgisayarda çalışacak ise B: sürücüsüne boş formatlı bir disket takılıp;

A: cks B:

yazılıp ENTER tuşuna basılmalıdır.

Eğer program o' bilgisayarda ilk kez çalışıyor ise otomatik olarak ilk koşullama bölümü gerçekleşir. Bu bölümde program bulunduğu ortamı tanımak amacı ile sorular sorar. Bu sorulara verilen cevaplar bir parametre dosyasına yazılır. Program çalıştığında bu dosyanın varlığını test eder. Eğer bulursa ilk koşullama bölümünü yapmaz. Bu bölümde sorulan sorular santral ve bilgisayarın tipiyle, bulunulan şehrin telefon hane sayısı, telefon görüşmesinin birim ücreti ile ilgilidir. Bu sorular aşağıda listelenmiştir;

1)- Yetki kodunuzu veriniz: Yetki kodu bir kez verildikten sonra değiştirilemez ve programın belli yerlerinde örneğin diskden konuşma silinmek istendiğinde mutlaka bilinmesi gereklidir.

- 2)- Santralin tipini giriniz: 1- NETAş
2- JISTEL 3240
3- SIEMENS 80 C
4- SIEMENS 60 1
5- TELESIS

Uygun santral için seçeneklerden biri girilmelidir.

3)- Bilgisayarınızın tipini veriniz.

1- Sabit diskli

2- 2 disket sürücülü []

Verilerin hangi ortamda saklanacağı bu seçenek yardımı ile bulunur.

4)- Ekran tipini veriniz.

1- Monochrome (Hercul v.b.)

2- Colour (EGA,VGA, v.b.)

5)- Ekrandaki max satır sayısını veriniz.

6)- Telefon görüşmesinin birim ücretini veriniz.

7)- Şehirici telefon numarası hane sayısını veriniz.

8)- En az ne kadar süreli konuşmalar kaydedilsin (saniye olarak).

9)- Faturalama seğeneği istiyormusunuz E/H ?

5-

Bu sorular cevaplandıktan sonra program bugünün tarihi sorar; tarih gün, ay, yıl sırasında ve hepsi 2 basamak olarak girilmelidir. Örnek bir tarih 5 Mayıs 1990 05/05/90 şeklinde verilmelidir. Tarih doğru olarak girildikten sonra program saatin girilmesini ister. Saat'de tarih'e benzer şekilde 2'şer basamak olarak saat-dakika-saniye, sırasında aralarına '/' işareti konularak girilmelidir. Program tarihi ve saati aldıktan sonra ana seçenek listesi (şekil3.1) bölümüne gelir. Artık makina kapatılmadıkça veya ana seçenek listesinin çıkış bölümü seçilmedikçe bu listede kalır.

3.2. Programın Durdurulması

Eğer herhangi bir sebeple programın çalışmasına son vermek istenirse ana seçenek listesinde iken '7' tuşuna basılmalıdır. Ekranda;

'PROGRAMDAN ÇIKMAK MI İSTİYORSUNUZ E/H ?'

mesajı belirir. Bu mesaj yalnızlıkla 7 tuşuna basıldığında programdan çıkışı engellemek amacıyla konulmuştur. Eğer programı terketmek isteniyorsa bu soruya 'E' tuşuna basarak karşılık verilmelidir. Bu işlemten sonra bilgisayar şalterinden kapatılır.

Ç A G R I K A Y I T S i S T E M i

A N A M E N Ü

- 1_ DETAYLI KONUSMA LİSTELERİ
- 2_ DAHİLİ GRUP İŞLEMLERİ
- 3_ KONUSMA SİL
- 4_ KONUSMALARIN LİSTESİ
- 5_ TOPLAM ÜCRET/ŞÜRE RAPORLARI
- 6_ ÇIKIS

Seçeneğiniz <

Şekil 3.1. Seçenek listesi

BÖLÜM 4. ÇAĞRI KAYIT SİSTEMİNİN KULLANILMASI

Program bilgisayarı tanımayan kişilerin de kullanılabileceği şekilde hazırlanmıştır. Bu nedenle herhangi bir anda ekrandaki mesajları okumak ilerlemek için yeterli olmaktadır.

4.1. Program Özellikleri

4.1.1. Programın Genel Yapısı

Program daha öncede anlatıldığı gibi önce ilk koşul verme bölümüne girer bu bölümü tamamladıktan sonra ana seçenek listesi bölümünü gerçekler, kullanıcı, bu listeden seçtiği komutlarla istediği fonksiyonu başlatabilir. Bazı bölümler içerdikleri alt fonksiyonları bir liste halinde ekrana sıralar ve kullanıcıdan bir alt-komut bekler Program her konumdayken ESC tuşuna basılarak bir önceki seçenek listesine dönülebilir.

4.1.2. Disk/Disket Kullanımı

Konuşmaların kaydedildiği veri disketi veya sabit disk belli bir süre sonra dolacaktır. Veri disketinde veya sabit diskete 55 konuşmalık yer kaldığında sistem kullanıcıyı periyodik düdük sesiyle uyarmaya başlayacaktır. Eğer iki disket sürücülü sistem kullanılıyorsa Bölüm 3.2' de anlatıldığı gibi bilgisayar kapatılmalı, B sürücüsüne yeni formatlı bir disket takılmalıdır. Bu işlemten sonra bilgisayar tekrar açılmalıdır. Sabit diskli bilgisayar kullanılıyorsa daha sonra Bölüm 4.3.3'de anlatılacağı gibi eski konuşma dosyalarının bazılarını silinmelidir. Eğer

sabit disk veya disket dolduğu halde dosyalar silinmez veya yeni boş bir disket takılmaz ise sistem otomatik olarak santralle bağlantısını kesecektir.

4.1.3. Kayıt Satırı

Program kullanıcının yapmakta olduğu işlemlerden bağımsız olarak, santralden gelen konuşma bilgilerini işler, uygun kısaltmalar ve hesaplar yapar daha sonra diske yazar. Bu işlemleri, yaparken ekranın en alt satırında kayıt satırın gösterir. Bu durum santralden her telefon görüşmesi geldiğinde tekrarlanır.

4.2. İlk Koşul Verme Bölümü

Daha önce Bölüm 3.1'de anlatıldığı gibi program çalıştığında ilk koşul verme bölümüne gider. Bu bölüme ilişkin soruların cevapları PARAMS. CNF isimli dosyada saklanır. Bu dosya diskden/disketten silinmediği sürece bu kısım bir kez daha yapılmaz. Fakat Bölüm 4.3.6'da anlatıldığı gibi program ana seçenek listesinden bu bölüme erişmek ve parametreleri değiştirmek mümkündür.

4.3. Ana Seçenek Listesi

Ana seçenek listesi şekil4.1'de görölmektedir. Ana seçenek listesi başlangıç bölümünden sonra veya herhangi bir alt seçenek listesinden ESC tuşuna basıldığında veya herhangi bir seçenek listesindeki işlem bitip ara tuşuna basıldığında ekranda görülür. Bu seçenek listesinden komutu seçmek için yanında yazan numarayı tuş takımından girmek yeterlidir.

HANGİ TÜR KONUSMALARİ LİSTELEMELİK İSTİYORSUNUZ

- 1_ SEHİRİÇİ
- 2_ SEHİRLERARASI
- 3_ ULUSLARARASI
- 4_ KISA KONUSMALAR
- 5_ ORTA KONUSMALAR
- 6_ UZUN KONUSMALAR
- 7_ BELİRLİ SAATLER ARASINDA
- 8_ DAHİLİNOYA GÖRE
- 9_ HARİCİNOYA GÖRE
- 0_ TÜM KONUSMALAR

ÇIKMAK İÇİN <ESC>

Şekil 4.1 Detaylı döküm seçenekleri

4.3.1. Detaylı Konuşma Listeleri

Bu komut seçildiğinde yapılmış olan telefon konuşmaları ile ilgili bilgiler tek tek listelenebilir. Bu bilgiler;

- Konuşmanın başlangıç saati
- Konuşmanın süresi
- Konuşmayı yapan dahili abone numarası
- Aranılan harici telefon numarası (şehirlerarası ve uluslararası kodlar ile)
- Konuşmanın tl. cinsinden ücreti.

Listelenecek konuşmalar istenilen koşula göre seçilebilir. Ana seçenek listesinde iken 1 tuşuna basıldığında program hangi tarihler arasındaki konuşmaların taranacağını sorar. Önce;

LÜTFEN BAŞLANGIÇ TARİHİNİ GİRİNİZ (gg-aa-yy)
mesajı ekranda belirir. Doğru olarak başlangıç tarihi girildikten sonra bu kez;

LÜTFEN BİTİŞ TARİHİNİ GİRİNİZ (gg-aa-yy)
mesajı ekranda görünür. Bitiş tarihi başlangıç tarihine eşit veya büyük olmalıdır. Başlangıç ve bitiş tarihleri doğru olarak girildikten sonra program bu tarihler arasındaki tüm konuşmaları tarar. Bu sırada ekranda;

Lütfen Bekleyiniz

mesajı görülür. Bu işlem bittikten sonra ekran şekil 4.1'deki görünümü alır. Program listeleme işine başlamadan önce aşağıdaki soruyu soracaktır.

DÜKÜM NEREYE YAPILACAK (1-YAZICI 2- EKRAN) []

Listeler, ekranda görölmek isteniyorsa 2, yazıcıya alınmak isteniyorsa 1 tuşuna basılmalıdır. Bu alt seçenek listesinden 1 tuşuna basıldığında şehiriçi, 2 tuşuna basıldığında şehirlerarası, 3 tuşuna basıldığında uluslararası, konuşmalar listelenir. Döküm işlemi sonunda, şekil4.2deki gibi listeler çıkar. 4,5,6, seçenekleri görüşmeleri sürelerine göre listeler, 4 tuşuna basıldığında 3 dak. kısa, 5 tuşuna basıldığında 3-10 dak. arası, 6 tuşuna basıldığında 10 dak. uzun konuşmalar listelenir. 7. seçenek günün belli saatleri arasında yapılan konuşmaları listelemek içindir. Bu durumda ekrandan başlangıç ve bitiş zamanlarının girilmesi gerekir. Alt seçenek listesinden 8 tuşuna basıldığında belli bir dahili numaranın bu tarihler arasında yaptığı bütün konuşmalar listelenir. Dahili numara ekrandan girilir. 9 tuşuna basıldığında verilen harici numara ile yapılan tüm görüşmeler listelenir, harici numara verilirken şehirlerarası (9) uluslararası kod (99) ve ülke, şehir kodlarının verilmesi gereklidir. Alt seçenek listesi 0 tuşuna basıldığında ise bu tarihler arasındaki tüm görüşmeler listelenir.

4.3.2. Dahili Grup İşlemleri

Ana seçenek listesinin bu seçeneği ile dahili numaralar gruplar halinde tanımlanır. Tanımlanan bu grup arzu edilirse tamamen silinebilir veya üzerinde düzeltmeler yapılabilir. Ana seçenek listesinden 3 tuşuna basıldığında ekranda şekil4.3görüldür. Şekil4.3deki alt seçenek listesinin komutları yardımı ile grup işlemleri yapılır. Grup İşlemleri Menüsünden çıkmak için ESC tuşuna basmak yeterlidir.

1/1/80 - 1/5/80 TARİHLERİ ARASINDAKİ TÜM GÖRÜŞMELER

Baslangiç	Dahili no	Harici no	Süre	Ücret (TL)
10:58:00	297	3731405	00:01:00	300
11:00:00	291	3737405	00:11:30	3000
12:00:00	290	3570867	00:12:30	600
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
12:00:00	290	3570867	00:12:30	600
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
12:20:00	220	3468968	00:02:30	600
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
12:20:00	220	3468968	00:02:30	1050
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
09:58:00	313	933102354	00:00:59	750
14:20:00	313	3609626	00:02:15	1200
15:10:00	313	941175248	00:02:05	450
15:10:00	62	9941195151601	00:02:05	450
15:10:00	21	933102352	00:02:05	450
15:10:00	11	3384090	00:02:05	450
15:10:00	111	3494090	00:03:05	450
08:10:00	112	3554090	00:03:05	450
DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA BASINIZ				

Şekil 4.2 Detaylı döküm örnek listesi

Ç A G R I K A Y I T S İ S T E M İ
G R U P İ S L E M L E R İ M E N Ü S Ü

1_	GRUP	YARAT	DEGiSTiR
2_	GRUP	LiSTELE	
3_	GRUP	SiL	

Secenegini2 <

ÇIKMAK İÇİN <ESC>

Şekil 4.3 Dahili grup işlemleri seçenekleri

Alt seçenek listesinde 1 tuşuna basılarak Grup yarat/değiştir komutu seçilir. Bu durumda eğer daha önceden hiç grup tanımlanmadı ise şekil 4.4', eğer daha önceden mevcut grup var ise şekil 4.5' ekranda görülür. Eğer yeni grup yaratılmak isteniyorsa YENİ GRUP komutunun yanındaki rakama basılmalıdır. Eğer daha önceden yaratılmış bir grupta değişiklik yapılmak isteniyorsa grup isminin sol tarafındaki numara tuşuna basılmalıdır. Yeni grup komutu seçildi ise program mevcut grup isimlerinden farklı yeni bir grup ismi girilmesini isteyecektir. Bu işlemlerden sonra ekrana 117 kutucuktan oluşan bir tablo gelecektir. Şekil 4.6.' kutuların içine adı verilen gruba ilişkin dahili numaralar yerleştirilmelidir. Yanlış yapıldığında ok tuşları ile ilerleyip ara tuşu ile silinmelidir. Numaraların herhangi bir sıra ile veya birbirini takiben yazılması şartı yoktur. Şekil 8 numara yazım işlemi bittiğinde ENTER tuşuna basılmalıdır. Bu anda geçersiz olan numaralar ayıklanıp atılır, eğer aynı numaradan iki tane varsa teki atılır ve düzenlenmiş halde dahili numaralar ekrandaki kutucuklarda görülür şekil 4.8' Ekrandaki;

TABLODAKİ NUMARALAR İSTEDİĞİNİZ GİBİ Mİ? sorusuna 'E' ile cevap verildiğinde grup tanımlaması bitmiş olacak ve program GRUP işlemleri menüsüne geri dönecektir. Bu soruya 'H' ile cevap verildiğinde program numaraların düzeltilmesine olanak tanıyacak ve önceki işlemlerine geri dönecektir.

Grup işlemleri menüsünden 2 tuşuna basıldığında ekranda mevcut grup listesi görülecektir. Hangi grubun dahili numaraları görülmek isteniyorsa o gruba ilişkin numara tuş takımından girilmelidir. Bu durumda bu gruba ilişkin dahili numaralar kutucuklar halinde ekranda görülecektir. ESC tuşuna basılarak grup işlemleri menüsünün geri dönülebilir.

Ç A G R I K A Y I T S i S T E M i
G R U P İ S L E M L E R i M E N Ü S Ü

1 - **** YENİ GRUP ****

Seceneginiz>1<
ÇIKMAK İÇİN <ESC>

Şekil 4.4 Grup tanımlanmamış iken grup listesi

Ç A G R I K A Y I T S i S T E M i
G R U P i S L E M L E R i M E N Ü S Ü

MEVCUT GRUPLAR

- 1-PLANLAMA
- 2-MUHASEBE
- 3-FİNANS
- 4-**** YENİ GRUP ****

Seceneginiz> <
ÇIKMAK İÇİN <ESC>

Şekil 4.5 Grup tanımlanmış iken grup listesi

GRUP ADI : KOBİM
YAZDIGINIZ NUMARALAR ARASINDAN GEÇERSİZ OLANLARI AYILKANDIKTAN
SONRA KALANLAR DÜZENLENDİ
GRUP DAHİLİ NUMARALARI İSTEDİĞİNİZ GİBİ Mİ (E/H)

Grup işlemleri menüsünden 3 tuşuna basıldığında ekranda gene mevcut grup listesi görülecektir. Hangi grup silinmek isteniyorsa o gruba ilişkin numara girilmelidir. Bu anda ekranda şekil 4.9. belirir. Ekrandaki;

BU GRUP SİLİNECEK EMİN MİSİNİZ E/H

sorusuna 'E' ile cevap verildiğinde grup silinir, 'H' ile cevap verildiğinde grup işlemleri menüsüne geri dönülecektir.

Grup tanımlaması yapıldıktan sonra bu işlemin yararını görmek için ana seçenek listesinden Toplam Ücret/süre raporlarını seçip örnek dökümler almak gerekmektedir. Bu bölümde tanımlanan dahili gruplar için toplam değerleri görmek böylece mümkün olmaktadır.

4.3.3. Konuşma Sil

Bu komutu kullanarak sabit disk üzerinde kayıtlı konuşmaların bir kısmı veya tümü silinerek yeni kayıtlar için yer açmak mümkündür.

Bu komutu çift disket sürücülü sistemlerde çalıştırmak gereksizdir. Çünkü boş, formatlı bir disket takmak bu işin yerine geçecektir.

Bu komut ana seçenek listesinden seçildiğinde ekranda aşağıdaki mesaj gözükecektir;

YETKİ KODUNUZ.....

[illegible][illegible][illegible]

Örüntüsü

Sistem kayıtlı konuşmaları silme olanağını yalnızca yetki kodunu bilen kullanıcılara tanımaktadır. Yetki kodu doğru olarak girildikten sonra çağrı kayıt sistemi kullanıcıdan konuşma kayıtlarını silmek istediği günün tarihini sorar. Şekil 4.10bu kısımda da tarih daha önce olduğu gibi gg/aa/yy düzeninde girilmelidir. Silme işleminden önce hangi günlerde kayıt olduğunu anlamak açısından ana seçenek listesinin konuşma listeli komutunu bölüm 4.3.4'de anlatıldığı gibi kullanmakta fayda vardır. Ayrıca silinen günlerdeki konuşma kayıtlarına bir daha ulaşmak mümkün olmadığından bu günlere ilişkin ayrıntılı dökümlerin yazıcıdan alınması ilerdeki dökümantasyon için yararlı olur.

4.3.4. Konuşma Listele

Bu komutla diskette veya sabit diskede kaydedilmiş bulunan konuşmaların tarihleri listelenebilir önce;

DÖKÜM NEREYE YAPILACAK (1) Yazıcı (2) Ekran []

mesajı ekranda belirir. Bu soruya 1 cevabı verildiğinde konuşma kaydedilmiş tarihler yazıcıya basılır, 2 ise ekran yazılır. Bu komutu bütün döküm işlemlerinden önce uygulamak faydalıdır. Çünkü diğer işlemler tarih sormaktadır.

4.3.5. Toplam - Ücret- Süre Raporları

Bu komut seçilerek, belirli bir zaman aralığında yapılmış olan telefon konuşmalarının toplam ücret ve toplam görüşme süreleri, her dahili numara için ayrı ayrı görülebilir. Bu şekilde alınan listelerde ayrıca toplam ücret ve sürelerin şehir içi, şehirlerarası ve uluslararası dağılımı da görülecektir.

Ç A G R I K A Y I T S i S T E M i

DİSKDE KAYITLI KONUSMALARIN SİLİNMESİ

HANGİ TARİHDEKİ KONUSMALAR SİLİNECEK(GG/AA/YY)> <

ÇIKMAK İÇİN <ESC>

Şekil 4.10 Konuşma silme ekran görüntüsü

Ana seçenek listesinde iken 5 tuşuna basıldığında başlangıç ve bitiş tarihleri sorulacaktır (şekil 4.11) Başlangıç ve bitiş tarihler gg/aa/yy formatında doğru olarak girildikten sonra ekranda Toplam Ücret-Süre Raporları Menüsü görülecektir (şekil 4.12). Bu alt seçenek listesinin 1. komutu seçildiğinde toplam ücretlerin dağılımı 2. komutu seçildiğinde toplam sürelerin dağılımı görülecektir. Bu alt seçenek listesinden sonra eğer grup tanımlanmış ise mevcut grup adları, tüm gruplar, grupsuz döküm seçenekleri ekranda belirir. Bunlardan uygun olan seçildikten sonra ekranda şekil 4.13. yalnız bir grup, şekil 4.14. tüm gruplar, şekil 4.15 grupsuz listesinden 2. seçenek olan toplam süreler seçildiğinde şekil 4.16. şekil 4.17 ve şekil 4.18. 19'a benzer şekiller elde edilir. Tüm bu listeler arzu edilirse ekrana, arzu edilirse yazıcıya gönderilir.

4.3.6. Program Parametrelerinin Değiştirilmesi

Ana seçenek listesinin bu komutu daha önce bölüm 3.1 ve bölüm 4.2'de anlatılan ilk koşul verme bölümündeki bazı parametreleri güncellemek amacıyla kullanılır. Ana seçenek listesinden 6. tuşuna basıldığında önce ekrana şu mesaj belirir;

YETKİ KODUNUZ.....

Ancak yetki kodunu bilen kullanıcılar parametreleri değiştirebilirler. Yetki kodunun doğru olarak verilmesinden sonra program sırası ile bazı sorular sorar. Eğer herhangi bir sorunun cevabı değiştirilmek istenmiyorsa [] parantez içinde yazan eski değerdir). ENTER tuşuna basılmalıdır. Eğer değiştirilmek isteniyorsa yeni değer yazılıp ENTER tuşuna basılmalıdır.

Ç A G R I K A Y I T S i S T E M i
T O P L A M Ü C R E T - S Ü R E R A P O R L A R I

LÜTFEN BASLANGIÇ TARİHİNİ VERİNİZ(GG/AA/YY)>01/01/80<

LÜTFEN BİTİŞ TARİHİNİ VERİNİZ(GG/AA/YY)>01/05/80<

ÇIKMAK İÇİN <ESC>

Şekil 4.11 Toplam ücret-süre tarih alma

Ç A G R I K A Y I T S i s t e m i
T O P L A M Ü C R E T - S Ü R E R A P O R L A R I

RAPOR SEÇENEKLERİNİZ

- 1_ TOPLAM ÜCRETLER (Dahili nolara Göre)
2_ TOPLAM SÜRELER (Dahili nolara Göre)

ÇIKMAK İÇİN <ESC>

Şekil 4.12 Toplam ücret-süre menüsü

1/1/80 - 1/5/80 TARİHLERİ ARASINDAKİ GÖRÜŞMELER

GRUP ADI: KOBİM

Dahili no	Şehir içi	Şehirlerarası	Uluslararası	Toplam
291	3000	0	0	3000
297	300	0	0	300
GRUP TOPLAMI	3300			

ÇIKMAK İÇİN <ESC>
DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA BASINIZ

Şekil 4.13 Toplam ücret (bir grup için)

1/1/80 - 1/5/80 TARİHLERİ ARASINDAKİ GÖRÜŞMELER

Dahili no	Şehir içi	Şehirlerarası	Uluslararası	Toplam
GRUP ADI: PLANLAMA				
11	450	0	0	450
111	450	0	0	450
GRUP TOPLAMI 900				
GRUP ADI: KOBİM				
291	3000	0	0	3000
297	300	0	0	300
GRUP TOPLAMI 3300				

ÇIKMAK İÇİN <ESC>
DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA BASINIZ

Şekil 4.14 Toplam ücret (tüm gruplar)

1/1/80 - 1/5/80 TARİHLERİ ARASINDAKİ GÖRÜŞMELER

GRUP ADI: TÜM GRUPLAR

Dahili no	Şehir içi	Şehirlerarası	Uluslararası	Toplam
11	450	0	0	450
21	0	450	0	450
62	0	0	450	450
111	450	0	0	450
112	450	0	0	450
113	2700	0	0	2700
220	1650	0	0	1650
290	1200	0	0	1200
291	3000	0	0	3000
297	300	0	0	300
313	4950	1200	0	6150

ÇIKMAK İÇİN <ESC>
DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA "a" BASINIZ

Şekil 4.15 Toplam ücret (grupsuz döküm için)

1/1/80 - 1/5/80 TARİHLERİ ARASINDAKİ GÖRÜŞMELER

GRUP ADI: KOBİM

Dahili no	Şehir içi	Şehirlerarası	Uluslararası	Toplam
291	690	0	0	690
297	60	0	0	60
GRUP TOPLAMI 750				

ÇIKMAK İÇİN <ESC>
DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA BASINIZ

Şekil 4.16 Toplam süre (bir grup için)

1/1/80 - 1/5/80 TARİHLERİ ARASINDAKİ GÖRÜŞMELER

Dahili no	Şehir içi	Şehirlerarası	Uluslararası	Toplam
-----------	-----------	---------------	--------------	--------

GRUP ADI: PLANLAMA

11	125	0	0	125
111	185	0	0	185
GRUP TOPLAMI	310			

GRUP ADI: KOBİM

291	690	0	0	690
297	60	0	0	60
GRUP TOPLAMI	750			

ÇIKMAK İÇİN <ESC>
DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA BASINIZ

Şekil 4.17 Toplam süre (tüm gruplar için)

1/1/80 - 1/5/80 TARİHLERİ ARASINDAKİ GÖRÜŞMELER

GRUP ADI: TÜM GRUPLAR

Dahili no	Şehir içi	Şehirlerarası	Uluslararası	Toplam
11	125	0	0	125
21	0	125	0	125
62	0	0	125	125
111	185	0	0	185
112	185	0	0	185
113	1230	0	0	1230
220	300	0	0	300
290	1500	0	0	1500
291	690	0	0	690
297	60	0	0	60
313	430	184	0	614

ÇIKMAK İÇİN <ESC>
DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA "a" BASINIZ

Şekil 4.18 Toplam süre (grupsuz döküm için)

EKRAN TİPİ (1) Monochrome (2) Colour	[1]
EKRANDAKİ MAX SATIR SAYISI	[20]
TELEFON BİRİM ÜCRETİ	[160]
MİNİMUM KONUŞMA SÜRESİ (sn)	[10]
FATURALAMA SEÇENEĞİ(1) var (2) yok	[2]
ŞEHİRİÇİ TELEFON HANE SAYISI	[7]

Ekran tipi ve ekrandaki max-satır, sayısı ekran düzenini ayarlamak için gereklidir. Telefon birim ücreti ise, santralden gelen sayaçla çarpılarak telefon görüşmelerinin ücreti bulunduğu için değiştiği zaman mutlaka düzeltilmelidir. Eğer belli bir konuşma süresinin altındaki telefon görüşmeleri çok önemli değil ise bunların diske yazılması gereksizdir. Bu nedenle minimum konuşma süresi parametre olarak alınır. Eğer her bir konuşma kaydının anında yazıcıdan fatura şeklinde çıkması isteniyorsa faturalama seçeneği 1 olmalıdır. Zaman zaman illerin telefon no hane sayısı artmaktadır. Gerektiğinde bu değer değiştirilmelidir. Son soru da cevaplandıktan sonra yeni parametre dosyası diske/diskete yazılacaktır.

4.3.7. Çıkış

Ana seçenek listesinin 7. komutu programdan çıkmak amacı ile daha önce bölüm 3.2'de olduğu gibi kullanılmaktadır. Bu şekilde programdan çıkıp, tekrar girildiğinde program yalnızca tarihi ve saati sorup ana seçenek listesine geri dönecektir.

BÖLÜM 5. YAZILIMIN AÇIKLANMASI

Çağrı kayıt sistemini oluşturan yazılım TURBO pascal 5.0 programlama dilinde geliştirilmiştir. Program EXE olarak derlendiğinde kodunun uzunluğu 44886 byte, veri uzunluğu 7804 byte'dir yazılımın genel akışı aşağıdaki şekil 5.1'deki gibidir.

```
===== Information =====
Current directory : C:\TURBO
Current file      : C:\TURBO\TEST3.PAS
File size        : 46762 (Max: 64615)
EMS usage        : OK

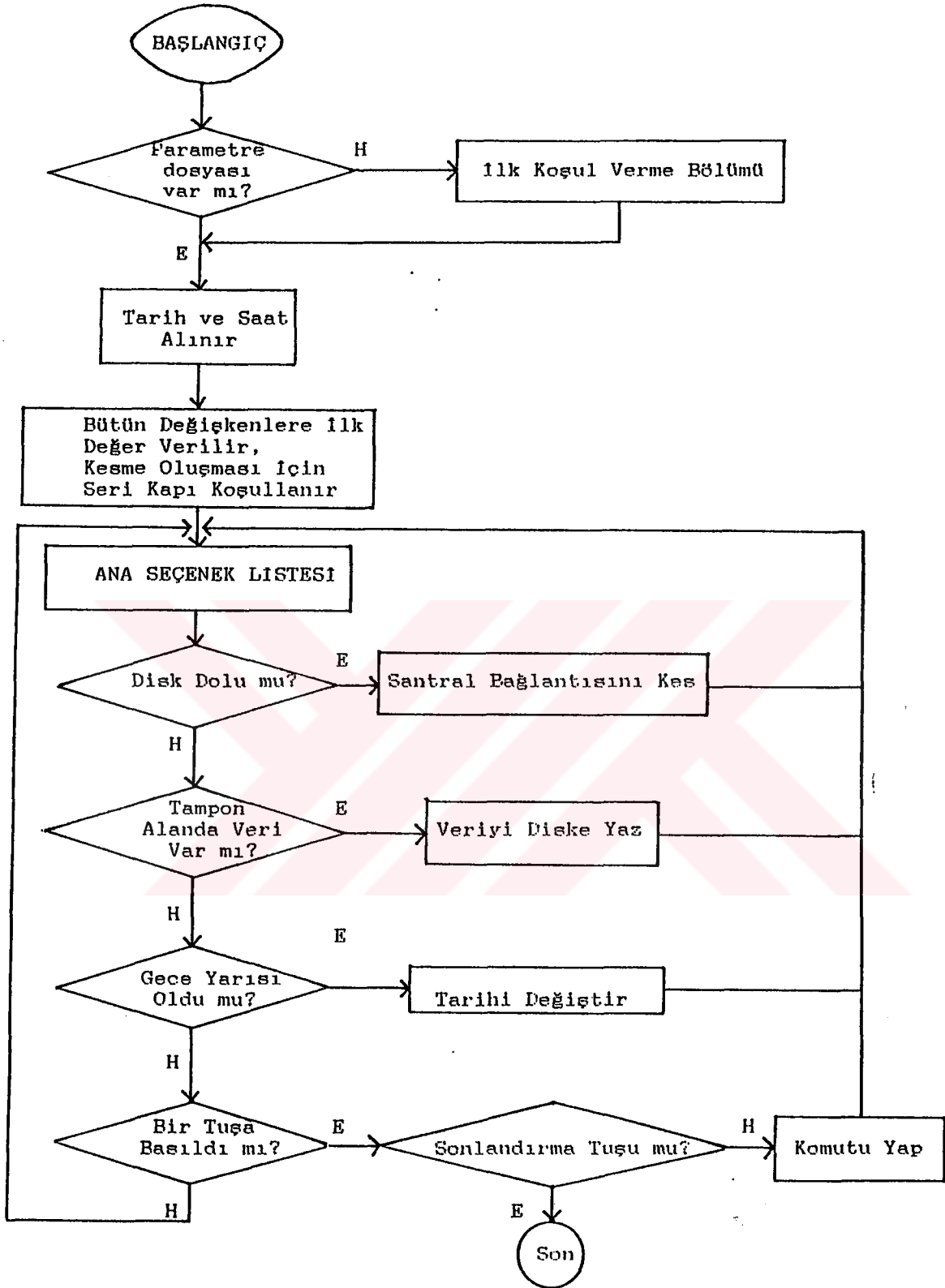
Lines compiled: 1388

Code in memory has completed running.
Program exit code 0

Code size          51088 bytes
Data size          7808 bytes
Stack size         65520 bytes
Minimum heap size   0 bytes
Maximum heap size   655360 bytes

Available memory: 161K
Press any key
```

ŞEKİL: 5.1. Program Bilgileri Şeması.



ŞEKİL: 5.2. Programın Genel Akışı.

Şekil 5.2'de görüldüğü gibi program yüklendiğinde ilk önce PARAMS.CNF adlı parametre dosyasını arar. Eğer disk/diskette bu dosyayı bulamaz ise İlk Koşul Verme Bölümüne dallanır. Bu bölümde daha öncede anlatıldığı gibi Çağrı Kayıt Sistemini kullanılacağı ortamla ilgili sorular ve bu cevaplar PARAMS.CNF dosyasına yazılır. Bu işlemden sonra programın çalıştırıldığı gün ve saat ekrandan sorulur. Bundan sonra programın iki farklı koldan işlenmesine geçilir. Öncelikle santralden gelen karakterler bilgisayarın seri kapısına gelmektedir. Fakat program çalıştırılma anında tarama ile değil kesme ile seri kapıya bir karakter gelip gelmediğini test etmektedir. Bu nedenle 1 numaralı seri kapı, bir karakter geldiğinde 4 numaralı kesmeyi yaratacak şekilde koşullanır. Bu işlem aşağıdaki komutla yapılır. [1]

```
Port[ $ 03F9 ]:=1
```

\$03F9:1 numaralı seri kapının kesme koşullama saklayıcısıdır. (Interrupt enable register) Bu saklayıcının son biri 1 olduğunda seri kapıya karakter geldiğinde kesme yaratılır.

Bu sırada seri kapının iletişim protokolünün sağlanması için de her santrale uygun koşullama yapılır. Seri kapıya karakter geldiğinde 4 numaralı kesme oluşması sağlanmıştır. Bu kesmenin programın bir alt yordamı olan MyInit 4 olması içinde aşağıdaki Pascal komutu kullanılmıştır.

```
Get_Int_Vec ( $ 04, Int4Save)
```

```
Set_IntVec ( $ 04, MyInit_4),
```

Bu komutlardan ilki eski kesme hizmet programı adresini saklamak amacıyla'dır. Böylece programdan çıkarken eski adres kullanılabilir. Bu komutlardan sonra program iki farklı koldan yürüyebilir. Birincisi ana Seçenek Listesi, ikincisi ise Kesme hizmet programıdır. Herhangi bir anda Kesme Hizmet Programı devreye girebilir, kesme hizmetin işi bittiğinde işe program ana seçenek listesinde kaldığı yerden işlemine devam eder. Program Ana Seçenek Listesinde durduğu anda 4 tane test işlemi yapar. [2]

Bu testlerden ilki diskin dolup dolmadığının testidir. Eğer diskde 55 konuşma kayıtlık alandan yani 55x18 byte' dan daha az yer kaldıysa kullanıcı düdük sesi ile uyarılır. Eğer 10 konuşma kayıtlık alandan daha az yer kaldı ise, program santral il bilgisayarın bağlantısını keser. Program artık yalnızca döküm alınmak amacı ile kullanılabilir. Eğer bu durumda Ana Seçenek Listesinden Konuşma Sil komutu seçilip disk boşaltılırsa santral bağlantısı tekrar sağlanır.

Testlerden ikincisi kesme hizmet programı tarafından işlenmiş, fakat diske yazılmamış konuşma kaydının olup olmadığının testidir. Daha önce anlatıldığı gibi DOS kesme hizmet programlarından 4 numaralı olanı programın bir alt yordamı olan MyInit4 'e kullanılmıştır. Bu sebeple MyInit4 DOS'un bir parçası haline gelmiştir. DOS yeniden girişli bir işletim sistemi olmadığı için MyInit4 altprogramının içinde yeniden DOS'u kullanmak mümkün değildir. Bu sakıncayı ortadan kaldırmak amacı ile MyInit4 altprogramı işlediği konuşma satırını bir tampon alana yazar, disk yazamaz. Ana program ise tampon alanda böyle bir konuşma kaydını bulduğu anda bunu diske yazar. [3]

Program çalıştırıldığı anda saati ve tarihi kullanıcıya sorar. Bu değerlere göre bilgisayarın saatini ve tarihini ayarlar. Ana seçenek listesinde ise sürekli bilgisayarın tarihini bakar. Eğer program değişlemindeki tarih bilgisayarın tarihinden farklı ise geceyarısı olmuştur. Bu takdirde tarih güncellenir. Geçen güne ilişkin dosya kapatılır. Yeni günün konuşma dosyası açılır.

Ana seçenek listesinin 4. testi ise bir tuşa basılıp basılmadığıdır. Eğer bir tuşa basılmış ise ve bu tuş seçenek listesinden bir komuta ilişkin ise o komut gerçekleşir. Aksi halde tuşa basılmamış gibi test işlemlerin devam edilir. Ana seçenek listesinden her bir komutun icrası bittikten sonra gene ana seçenek listesine geri dönülür. Eğer programa ek bölümlerin konulması arzu edilirse bu bölümün adı ana seçenek listesine eklendiğinde problem halledilmiş olur. Çünkü program modüler bir şekilde hazırlanmıştır. Her bir komut farklı bir altyordamla sunulmuştur.

5.2. Santralden Kayıt Alma Bölümü

ağrı kayıt sistemi 5 çeşit santrale uygun şekilde çalışabilir. Eğer farklı bir santral kullanılacak ise bu santrale ilişkin parametrelerin bilinmesi ve tanımlanması yeterlidir. Aşağıdaki donanım ve yazılım olarak santralden konuşma kaydının alınması açıklanmıştır.

5.2.1. Donanım Olarak Kayıt Alınması

Bu işlemin donanım kısmı çok basittir. Santralin zel kablosu yardımı ile bilgisayarın seri kapısına bağlantı yapılır. Eğer bu kablounun ucundaki bağlayıcı uygun değil ise uygun bağlayıcı bileşimi sağlanır.

5.2.2. Yazılım Olarak Kayıt Alınması

Bu bölümü daha önce de açıklandığı gibi MyInit4 alt-programı sağlar. Santralden gelen karakterler tek tek alınıp satır isimli karakter katarında toplanır. Eğer santralden gelen karakter satır sonlandırma karakteri ise bu takdirde satırsonu altprogramı ile mevcut konuşma satırı bir takım işlemlerden geçirilir. Önce satır uzunluğunun o tip santral için tanımlanan satır uzunluğuna eşit olup olmadığı test edilir. Eşit değilse bu satır muhtemelen yanlış karakterler ile doludur. Bu nedenle satır değişkeni boşlukla doldurulur. Eğer satır uzunluğu uygun ise, konuşmayı yapan dahili numara konuşmanın başlangıç saati, konuşmanın süresi, konuşulan harici numara ve ücret sayacı satır içindeki uygun yerlerinden alınıp, değişkenlere atanır. Başlangıç saati saniyeye çevrilir. Eğer saniye olarak değeri 65535'den büyükse diğerinden 65535 çıkarılır ve dahiline değerine - 32768 eklenir. Bunun sebebi minimum bellek gözünde bütün bir kayıtlı tutabilmektir. Dahililerinolar max. 9999 olabilir, böylece dahilino'nun kullanılmayan kısmı başlangıç süresine verilir. Dosyadan okuma işleminde de bunun tam tersi yapılır. Eğer dahilino negatif ise başlangıç zamanına 65535 eklenir. Eğer başlangıç zamanı 65535 çıkarıldığı halde integer olarak ifade edilemiyorsa yani 32767'den büyükse bu sayıdan da 65536 çıkarılır. Ve dosyaya böylece yazılır. Bu kodlama örnek üzerinde aşağıdaki tabloda açıklanmıştır. [4]

<u>Santralden Gelen</u>		<u>Dosyaya Yazılan</u>	
Dahili No	Başlangıç Zamanı	Dahili No	Başlangıç Zamanı
281	07.10	291	25800
351	10.12	351	-28804
213	19.55	32.555	6165

Konuşma süresi de saniyeyi çevrilir. Parametre olarak verilen minimum süreden daha kısa süreli konuşmalar yazılmaz. Harici nonun şehirli şehirli telefon no konuşma sayısı kadar olup olmadığı kontrol edilir. Eğer tüm testlerden doğru geçen bir konuşma kayıdı ise Ana Seçenek Listesinde diske yazılmak üzere tampon alana yazılır. Tampon alana yazılan kayıt 18 byte uzunluğundadır. Bunun:

2 byte: Başlangıç zamanı
2 byte: Konuşma süresi
2 byte: Dahili no
8 byte: Harici no
4 byte: Ücrettir.

5.3. Kullanılan Dosyalar Ve Yapıları

Aşağıda programda kullanılan tüm dosyalar, ne amaçla kullanıldıkları ve yapıları açıklanmıştır.

5.3.1. Program Parametre Dosyası

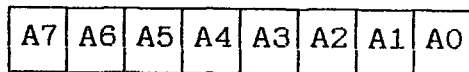
Programın ilk başlangıçta okuduğu ve tüm parametrelerini sakladığı dosyadır. Bazı alanları programın içinden değiştirilebilir. Disketdeki adı PARAMS.CNF dir. Yapısı,

Params= record

```
şifre: string |15|
tip : byte
maxsattır;byte
bırimucret;word
hanesayısı:byte
minsure: word,
end : şeklindedir.
```

Toplamı 23 byte uzunluğundadır. Şifre alanı kullanıcı tarafından bir kez verilebilen ve bir daha değiştirilmeyen bir parametredir. Diskden konuşma silme veya parametreleri değiştirme sırasında bilinmesi şarttır. Tip ekran, santral, bilgisayar'la ilgili tüm parametreleri saklayan değişkendir. İlk 3biti (A2,A1,A0) santral tipidir. Aşağıda her santral için bu bitlerin hangi değeri olması gerektiği belirtilmiştir. Şekil 5.3.

A2	A1	A0	Santral tipi
0	0	0	-
0	0	1	NETAŞ
0	1	0	SIEMENS 601
0	1	1	SIEMENS 80C
1	0	0	JISTEL J240
1	0	1	TELESIS
1	1	0	-
1	1	1	-



Şekil 5.3. Tip Değişkeninin Açıklanması

A3 biti 0 ise sabit diskli makinayı 1 ise çift diskli sürücülü makinayı ifade eder. A4 biti 0 ise siyah/Beyaz 1 ise renkli ekranı, A5 biti 0 ise faturalama seçeneği yok, 1 ise faturalama seçeneği var anlamına gelmektedir. Tip değişkeni ile tanımlanan tüm özellikler istendiğinde değiştirilebilir.

MaxSatır parametresi ekranda maksimum kaç satır olacağını, birim ücret PTT tarafından belirlenen birim telefon ücretini, hanesayısı şehirli telefon no hane sayısını, minsüre de en az kaç saniyelik konuşmaların kaydedileceğini gösterir.

5.3.2.. Konuşma Dosyaları

Daha önce açıklanan her bir konuşma için 18 byte'lik bir kayıdı tutan dosyalardır. Her gün için yeni bir konuşma dosyası açılır. Bu işlem günlük bilgileri silmek kolaylık sağlar. Bu dosyaların büyüklüğü o gün yapılan konuşma sayısına 18 byte dir yapısı,

Kayıt= record

```
bost : integer;  
sure : integer;  
dahilino: integer;  
haricino: double;  
uraret: longint;  
end;
```

basl; konuşmanın başladığı zamanın saniye olarak
değeri,
süre; konuşmanın saniye olarak süresi
dahilino; konuşmayı yapan dahili no, (Eğer konuşmanın
başlangıç süresi 65535'den büyük ise dahilino
32768 dir) .
haricino; konuşulan harici no, bu numaraya şehirler-
arası kod ile şehir ve ülke kodları dahildir.
ucret; konuşmanın 11 olarak ücreti.

5.3.3. Grup Adları ve Numaraları Dosyası

Bu dosyada tanımlanan tüm grupların isimleri ve grup numaraları sağlanır. Bu dosyanın diskdeki adı, GRUPN000.CKS'dir. Dosya yapısı ise aşağıdaki gibidir;

```
grupkayıt= record  
  
    name : string [40]  
    no    : integer  
end;
```

name değişkeni gruba verilmiş olan adı ifade eder.
no değişkeni o grubun numarasıdır. Eğer bir grup sili-
nirse, bundan sonra yaratılan ilk gruba silinen grubun
numarası verilir.

Bu dosyada tanımlanan bütün grupların adları ve numaraları
bulunur. Böylece GRUPN000.CKS dosyasının uzunluğu=
grup sayısı * 43 dür.

5.3.4. Grup Dahili Numaraları Dosyası

Bu dosyada tanımlanmış bulunan gruba ilişkin dahili grup numaraları bulunur. Her bir grubun kendine özgü bir dahili numara dosyası vardır. Bu dosyanın adı

XX.grp'dir. Burada XX, 0 grubun grup numarasıdır. Dosya yapısı ise aşağıda görüldüğü gibidir.

```
dahilinumaralar= record
```

```
    numara; integer  
end;
```

Dosyanın uzunluğu 117x2'dir. 117 ekrandan bir grup için tanımlanabilecek en fazla dahili numara adededir. Eğer bu numaralardan 0'olanlar var ise dosyaya bu değerler için -1 yazılır. Böylece dosyadan okuma sırasında negatif olmayan değerler tanımlanmış dahili numara olarak alınır.

5.4. Alt Yordamların İsimleri, Kullanışları, Parametreleri İşlevleri

Bu bölümde programda kullanılan tüm alt yordamlar ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Anlatım sırasında alt yordamın nasıl çağırıldığı, parametreleri, alt yordamın ne işe yaradığı ve bu alt yordamla ilişkili diğer alt yordamlar belirtilmiştir.

BEEP

Kullanım: Beep;

İşlevi : yanlış bir tuşa basıldığında uyarı amacı ile 200 mili saniye düşük çalar.

Çağırılan Altprogramlar: Linedit, editgrup,

ÇIKIŞ

Kullanım : Çıkış

İşlevi : Hatalı bayrağını çeker satır değişkenini başlatır, hatalı kayıt.

Çağırılan altprogram: numtest, çevirsaniye, satırsonu, çevirme 1.

CERCEVE

Kullanım : Cerceve (x1, x2, y1, y2)

Parametreler: x1, x2, y1, y2 : integer

x1, y1, çerçevenin sol üst köşesinin koordinatını,

x2, y2, çerçevenin sol üst köşesinin verir.

İşlevi: Parametre olarak verilen boyutlarda çiftçizgili çerçeveyi ekrana çizer.

Çağırılan altprogram: menu1, menu2, menu3, menu4, detaydök., yenigrup, grupişlemleri, konuşmasıl, konuşmalistele, ücret-sure.

ARATUS

Kullanım : Aratus

İşlevi : Aratuşuna ve 'ESC' tuşuna basıncaya kadar bulunduğu noktada beklemek için kullanılır.

Çağırılan altprogram: procbuldum, detaydök., grup işlemleri, ücret-sure.

NUMTEST

Kullanım : Numtest(temp1),
Parametre : temp1: string
İşlevi : Parametre olarak verilen karakter dizisini sayısal değere çevirir. Eğer parametre sayısal değil ise hatalı bayrağı çekilir.

Çağırılan Altprogram: Çevirme 1.

CEVIRSANIYE

Kullanım : Cevirsaniye(temp2),
Parametre : temp2 ;string
İşlevi : temp2 parametresindeki karakter dizisi; saat , dakika, saniye düzenindedir. Bu karakter dizisini saniye adlı değişkenden saniyeye çevirir. Bu işlemi yaparken saati dakika ve saniyenin geçerliliği kontrol eder eğer yanlış değerde iseler hatalı bayrağını çeker.

Çağırılan Altprogram: Çevirme 1

CEVİRME 1

Kullanım : cevirme 1 (temp1)
Parameter : string [8]
İşlevi : temp1 değişkeninin saat;dakika;saniye düzeninde olup olmadığını kontrol eder. Eğer hatalı değil ise cevirsaniye altprogramı ile bu değeri saniyeyi çevirir.

Çağırılan Altprogram: satırsonu

CEVİRME 2

Kullanım : Cevirme 2 (cl1)
Parametre : cl1 ;string [8]
İşlevi : gönderilen parametredeki karakter dizisini ikişer haneli saat, dakika, saniye düzenine çevirir.
Çağırın Altprogram: satırsonu

CEVİRME 3

Kullanım : Cevirme 3
İşlevi : gun1, ay1, sene parametrelerindeki sayısal değeri str1, str2, str3 karakter dizilerine çevirir.
Çağırın Altprogram: Tariho1

CEVİRME 4

Kullanım : Cevirme 4 (ii)
Parametre : ii:longint,
İşlevi : ii parametresindeki saniye olarak zamanı ss-dd-sn şeklinde karakter dizisine çevirir.
Çağırın Altprogram: Procbuldum

LINEDIT

Kullanım : linedit
İşlevi : Tuş takımından tarih veya zaman girmek amacıyla karakter alır. Tuş takımından basılan sayısal tuşları, ESC, ENTER ve Back Space tuşuna dikkate alır. Toplam girilen karakter sayısının 8 olmasını kontrol eder. Backspace basıldığı anda geriye doğru silme işlemi yapar '/'işaretini 3 ve 6 karakter olarak kendisi koyar.
Çağırın Altprogram: Tarih@1, grupişlemleri

LINEDITCHAR

Kullanım : Lineditchar
İşlevi : Tuş takımından alfasayısal değerler almak için kullanılır. Örneğin grup ismi, Dikkate alınan tuşlar, A,Z,0-9 tüm noktalama işaretleri, ESC, Back Space, ENTER ve aratışudur.

Çağırın Altprogram: Yenigrup

TARİHAL

Kullanım : tarihal (msg, rr,cc)
Parametre : msg;string;
rr,cc,byte;
İşlevi : msg parametresinde gönderilen mesajı ekranın rr,cc koordinatlarında yazar. linedit altprogramını kullanarak doğru bir tarih alana kadar tarih alma işlemine devam eder. Tuş takımından aldığı tarihi karakter dizisine çevirir.
Çağırın Altprogram: detaydak, konuşma sıl, konuşmalıs-tele, ucret, sure, main.

ZAMANAL

Kullanım : Zamanal (msg,rr,cc);
Parametre : msg; string,
rr,cc, bytc;
İşlevi : msg parametresinde gönderilen mesajı ekranın rr,cc koordinatlarında yazar linedit altprogramını kullanarak doğru bir zaman olana kadar saat, dak,saniye alma işlemi yapar.

Çağırın Altprogram: menu 2

AYART

Kullanım : Ayart

İşlevi : a1 ve a2 değişkenleri gün ve ay olarak
alın, bir sonraki ayın ilk gününü bulur.

Çağırılan Altprogram: Nextdate

NEXTDATE

Kullanım : nextdate (a1, a2, a3)

Parametre : a1,a2,a3 : word

İşlevi : Parametre olarak gönderilen a1;gün, a2;
ay, a3;yıl tarihinden bir sonraki günü bu-
lup gene aynı parametrelerde geri gönderir.

Çağırılan Altprogram: cksdır.

ÇKSDIR

Kullanım: cksdır;

İşlevi : başlgun, başlay, başlyıl ile bitgün, bitay;
tarihleri arasındaki bütün tarihler için
diskde kayıtlı konuşma olup olmadığına bakar.
Diskde konuşma bulunduğu tarihlere ilişkin dos-
ya , isimlerini filearroy [] değişkenine
alır. Disk de bu tarihler arasında kayıtlı
konuşma dosyalarının sayısı dirno değişke-
ninde bulunur. Başlangıç ve bitiş tarihleri
arasında ilerlemek amacı ile nextdate alt
programı kullanılır.

Çağırılan Altprogram: detaydok, konuşma listele, ucet-
sure.

BASLIKYAP

Kullanım: baslikyap

İşlevi : Detaylı döküm bölümü için ekrana veya yazıcıya başlık yapar; seçilen tarihleri ve hangi cins konuşmaların yazılacağını sayfa başına yazar.

Çağırılan Altprogram: Procbuldum, detaydok

PROCBULDUM

Kullanım : procbuldum

İşlevi : Detaylı döküm bölümünde seçeneklere uygun konuşma bulunduğunda geliştirilir. Konuşma kaydını çözer ve ekran düzenine uygun hale getirir; Daha sonra ekrana yazar. Ekrana yazılan satır sayısı daha önceden tanımlanan maximum satır sayısını geçtiğinde ara tuşuna basılmasını bekler ESC tuşuna basıldığı anda döküm işlemini bırakıp bir önceki seçenek listesine döner. Ara tuşuna basıldığında yeni sayfaya geçer.

Çağırılan Altprogram: detaydok

MENUZ

Kullanım : menu2

İşlevi : Detaylı döküm bölümünün seçenek listesini hazırlar. Ekran düzenini hazırladıktan sonra seçenekleri ekrana yazar. Seçeneklerden birinin numarasına veya ESC tuşuna basılana kadar bu durumda bekler. ESC tuşuna basıldığında Ana seçenek listesine geri döner. Seçeneklerden birinin numarasına basıldığında uygun alt ve üst anahtarları hazırlar. Bu anahtarlar konuşmaların hangi kıstasa göre taranacağını belirtir.

Bu kıstaslar süre, dahili numara, harici numara olabilir, örneğin şehirlerarası konuşmalar seçildiğinde alt anahtar 90, üst anahtar 98 dir.

Çağırın Altprogram: Detaydok

DETAYDOK

Kullanım : Detaydok

İşlevi : Ana seçenek listesinden '1' seçeneği istendiğinde bu altyardam çalışır. İlkönce TarihAl altyardamını kullanarak taranacak konuşmaların başlangıç ve bitiş tarihlerini alır. Bitiş tarihi başlangıç tarihinden küçük olduğu sürece tarihalma işlemine devam eder Diskde bu tarihler arasındaki konuşmaları CksDır altyardamını kullanarak okur. Menu2 altprogramı ile Detaylı Döküm Seçenekleri sunulur seçilen kritere göre bütün konuşma dosyaları okunur, uygun konuşmalar çözüldükten sonra ekrana veya yazıcıya yazılır. Eğer verilen tarihlerde istenilen özelliklerde konuşma yok ise ekranda "BU ÖZELLİKLERE AİT KONUŞMA BULUNAMAMISTIR" mesajı belirir. Bu işlemlere ESC tuşuna basılarak son verilip Ana Seçenek Listesine geri dönülebilir.

Çağırın Altprogram: menu1

MENU4

Kullanım : menu4

İşlevi : Grup işlemleri Seçenek listesini ekrana yazar, uygun komut numaralarına veya ESC tuşuna basılana kadar bu durumda bekler.

Çağırılan Altprogram: Grupİşlemleri

GRUPOKU

Kullanım : grupoku

İşlevi : Grup isimlerinin ve numaralarının bulunduğu GRUPNOOOCKS' dosyasını açar. Mevcut tüm grupların isimlerini gn[] , numaralarını gno[] dizisine alar. Sonuçta 'i' değişkeninde tanımla grup sayısı bulunur.

Çağırılan Altprogram: Grup İşlemleri, Ucret-Sure

READGRUPNOMENO

Kullanım : readgrupnomeno;

İşlevi : grno değişkeninde bulunan numaralı gruba ilişkin dahili numaralar dosyasını okur, Tanımlı dahili numaralı, ino[] dizisine aktarır, Eğer bir gruba ilişkin dahili numaralar dosyasını bulamaz ise ino[] dizisinin bütün elemanlarını -1'e eşitler.

Çağırılan Altprogram: dokbirgrup

CRUPSIL

Kullanım: Crupsil

İşlevi : Bir grup silinmek istendiğinde ona ilişkin gno[] değeri negatif yapılır. Bu alt-yordam değeri negatif olmayan tüm gno [] elemanlarını ve buna ilişkin gn [] dizisini GROPN000CKS dosyasına yazar. Böylece silinecek olan grup dosyasından çıkarılmış olur. Ek olarak bu gruba ilişkin dahili numaralar dosyasını (xx.grp) diskden tamamen siler.

Çağırın Altprogram: Grup İşlemleri

WRITEGRUPTODISK

Kullanım : WriteGrupToDisk

İşlevi : grno değişkenindeki numaraya ilişkin grubun tüm dahili numaralarını o gruba ait dosyaya yazar.

Çağırın Altprogram: Grup İşlemleri

YENIGRUP

Kullanım : Yeni Grup,

İşlevi : Yeni bir grup yaratmak için kullanılır. Yeni grup ismini tuş takımından alır. Bu ismi daha önceden mevcut grup isimleri ile karşılaştırır. Eğer aynı ise bu işlemin tekrarlanmasını ister. Boş bir grup numarayını yeni gruba grup numarası olarak verir. Eğer 20'den küçük numara bulamaz ise yeni grup tanımlanmasına izin vermez. Bu grubu GRUPN000CKS dosyasına ekler.

Çağırın Altprogram: Grupİşlemleri;

GOSTERGRUP

Kullanım: Gostergrup

İşlevi : Grup içinde tanımlanacak dahili numaraları ekranda düzenli göstermek amacı ile kutucuklar çizer. Bu kutucukların içine negatif olmayan dahili numaraları yazar.

Çağırın Altprogram: EditGrup,GrupIslemleri

MOVECURSOR

Kullanım: MoveCursor(ch);

Parametre:ch;chür;

İşlevi : ch değişkeninde gelen tuş koduna göre imleci hareket ettirir. Bu hareket sırasında kutucukların sınırları, ekranın sınırları kontrol edilir.

Çağırın Altprogram: EditGrup

EDITGRUP

Kullanım : EditGrup;

İşlevi : Gostergrup altprogramını kullanarak verilen numaradaki grubu ekrana gösterir. Daha sonra tustakımından tuş okur. Eğer ok tuşlarına basılırsa moveCursor altprogramı ile imleci hareket ettirir. ESC tuşuna basılırsa bir önceki menüye döner Bunun haricinde grup dahili numarası olarak kutucukların içine yazılan değerleri alır. ENTER'a basıldığında ekrandaki tüm numaraları test eder. Geçersiz olanlarını ayıkladıktan sonra tekrar ekrana yazar. Eğer kullanıcı bu numaraları onaylarsa bu grubun dahili numara dosyasına tüm numaraları yazar. Eğer kullanıcı

onaylamaz ise dahili numaraların değiştirilmesi için başa döner.

ağıran Altprogramı: Grupİşlemleri

GRUPİŞLEMLERİ

Kullanım : Grup İşlemleri;

İşlevi : Ana seçenek listesinden 2 tuşuna basıldığında çağırılan altyordamdır. Tüm dahili grup işlemlerini yönlendirir. İlk önce grup işlemleri seçenek listesi ekranda belirir. Bu seçenek listesinden arzu edilen komut işlenir ve ESC tuşuna basılana kadar bu durum tekrarlanır. Grup İşlemleri Seçenek Listesinden 1 tuşuna basıldığında önce mevcut gruplar dökülür. Bu seçenek yeni bir grup yaratmak veya mevcut grupta değişiklik yapmak amacıyla kullanılır. Bu altyordam Grup Oku altyordamını çağırarak mevcut grupları ve numaralarını okur. Tus takımından linedit altyordamı ile grup numarası alınır. Eğer yeni grup numarası girilmiş ise yeniGrup altyordamı ile yeni grup ismi ve numarası alındıktan sonra EditGrup ile yenigruba ilişkin dahilinumaralar alınır ve işlenir. Eğer yeni bir grup değil ise bu grup ReadGroupNameNo altprogramı ile okunur ve ondan sonra üzeride işlem yapılmasına izin verilir. Eğer dahili numara tanımlama işi bitti ise diske yazılır. Grup işlemleri seçenek listesinden 2-Grup listele seçildiğinde önce mevcut gruplar okunur. Numarası girilen grup diskden okunur ve gstergrup altprogramı ile ekranda gösterilir. Grup

işlemleri Seçenek Listesinden 3-Grup Sil komutu seçildiğinde önce tüm gruplar okunur ve ekranda grup listesi gösterilir. Numarası verilen grup ekranda GosterGrup altyordamı ile gösterilir ve silinmek için onay beklenir. Eğer onay alınırsa bu grubun grup numarası negatif yapılır. Grup Sil altprogramı çağrılır. Böylece grup listesinden grup çıkarılmış olur.

Çağırın Altprogram: menu1

KONUSMASIL

Kullanım : Konusmasil;

İşlevi : Diskde verilen tarihdeki konuşmaları siler. Önce konuşması silinecek tarihi tuştakımından alır. Eğer bugünün tarihi girilmiş ise bu tarihi kabul etmez. Yetki kodunu sorar. Bu güne ilişkin konuşma dosyası bulunduktan sonra bir kez daha onay almak için beklenir. Eğer kesinlikle silinmek istenirse diskden silinir.

Çağırın Altprogram : menu1

KONUSMALISTELE

Kullanım : Konuşmalistele;

İşlevi : Diskde verilen tarihler arasında, hangi günlerde konuşma olduğunu listeler. TarihAl altprogramı kullanılarak başlangıç ve bitiş tarihleri alınır. Başlangıç yılı bitiş yılına eşit veya küçük alana kadar bu işleme devam edilir. cksdır altprogramı ile disk taranır. Ekranı veya yazıcıya gun-ay-yıl düzeninde

konuşma dosyası olan tüm tarihler listelenir.

Çağırın Altprogram: menu1

MENU3

Kullanım: menu3,

İşlevi : Toplam Ücret-Süre Raporları seçenek listesini hazırlar. Ekrandan komut numarası girilene veya ESC tuşuna basılınca kadar bekler.

Çağırın Altprogram : Ucret-Sure

BASLIK2

Kullanım : Baslık2;

İşlevi : Ücret-Süre raporları için sayfa başı yapıp başlık yazar.

Çağırın Altprogram : Ucret-Sure

PROC-BULDUM2

Kullanım : Proc-Buldum2;

İşlevi : Ucret-Sure raporlarında uygun konuşma toplam kaydını ekrana yazar. Eğer ekrandaki satırsayısı verilen maximum satırı geçerse ara tuşuna basılmasını bekler.

Çağırın Altprogram : Dok birgrup

DOTEBIRGRUP

Kullanım : DokBirGrup;

İşlevi : Ucret-Sure raporlarında gruplu döküm seçeneği seçildiğinde bir gruba ilişkin tüm numaraları ve toplam değerlerini ekrana veya yazıcıya yazar. Her bir satırı dökmek için Proc-buldum altprogramını kullanır.

Çağırın Altprogram: Ucret-Sure

UCRET-SURE

Kullanım : ucret-sure

İşlevi : Ana seçenek listesinden 5 tuşuna basıldığında çalışır. Ucret-Sure raporlarını hazırlar. Önce başlangıç ve bitiş tarihlerini ister. cksdir altprogramı ile diskdeki konuşmaları tarar. Tüm dahili numaralar için toplamalar alınır. Tanımlı grup olup olmadığına bakar. Eğer tanımlı grup var ise gruplu döküm istenip istenmediğini sorar, istenirse her bir grup tek tek veya bütün grupları arka arkaya DokBirGrup altprogramını kullanarak listeler.

Çağırılan Altprogram : Menu1

PAKAMETRE DEG

Kullanım: Parametre-Deg

İşlevi : Program parametrelerini değiştirir.

Çağırılan Altprogram : Menu 1

MENU1

Kullanım: menu1;

İşlevi : Ana Seçenek Listesini hazırlar. Tuş takımından geçerli komut numarasına basılana kadar bekler. Bir komut seçildiğinde ona ilişkin altyordamı çağırır.

Çağırılan Altprogram : main

SATIRSONU

Kullanım : satirsonu;

İşlevi : Santralden gelen satır tamamlandığında bu satırı işler ve tampon alana yazar. Satır uzunluğunun daha önceden tanımlanan değere eşit olup olmadığını test kayıtlarından başlangıç zamanını, dahili linoyu, haricini, ücret sayacını, süreyi alıp uygun kodlama işlemlerini yapar. Kodlanmış 18 byte kayıtları tampona yazar.

Çağırılan Altprogram : MyInit4

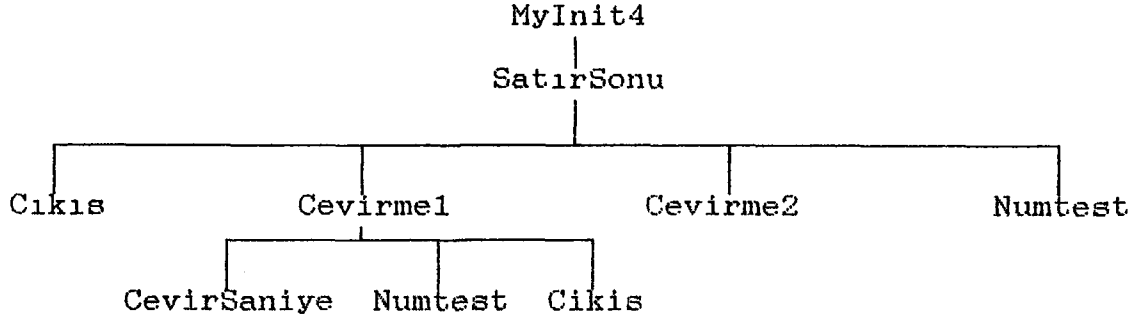
MyInit4

Kullanım : Kesme ile çağrılır.

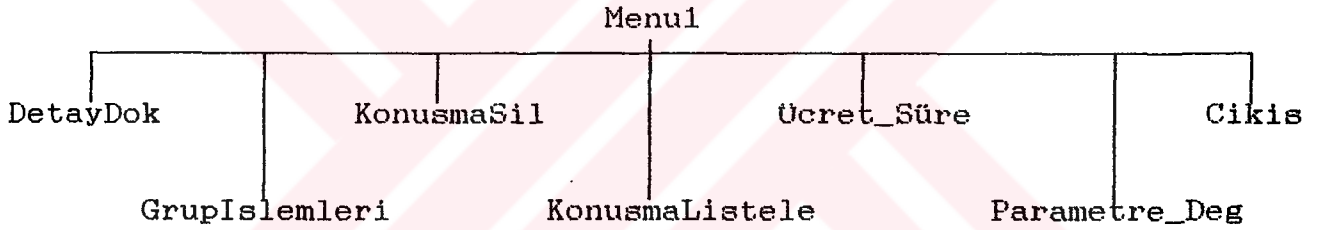
İşlevi : Santralden bir karakter geldiğinde oluşan kümeyi değerlendirir. Gelen karakteri okur, bu karakter satır sonlandırma karakteri ise SatırSonu altprogramını kullanarak satırı kodlar. Satır sonlandırma karakteri değil ise satır değişkenine gelen karakteri ekler. İşlemleri bittiğinde kesmenin meydana geldiği noktaya döner.

5.5 İşlem - Altyordam Bağlantıları

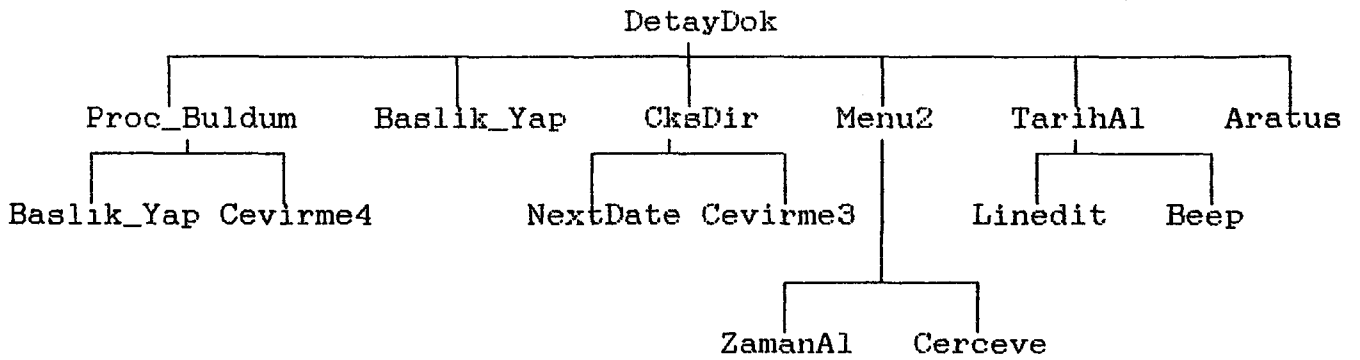
Santralardan Kayıt Alma Bölümü



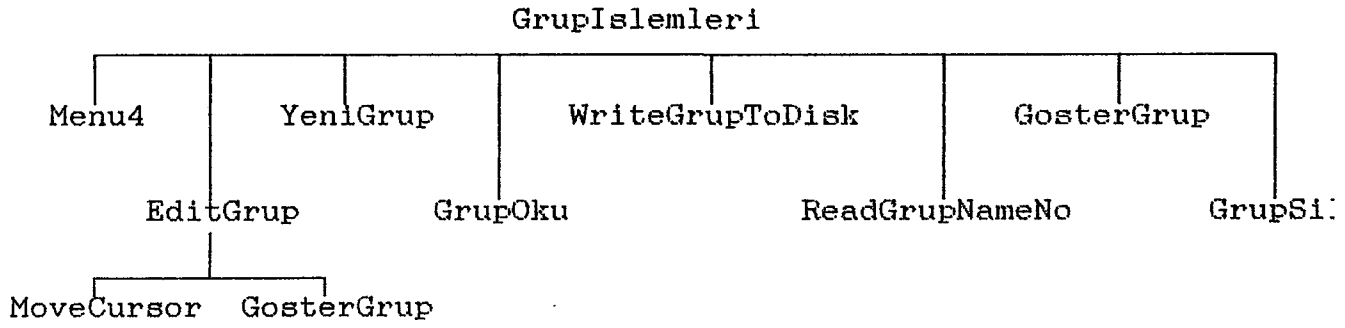
Ana Seçenek Listesi



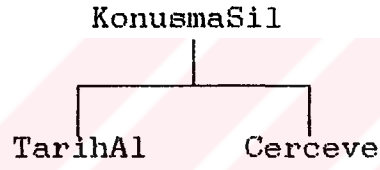
Detaylı Döküm Listeleri



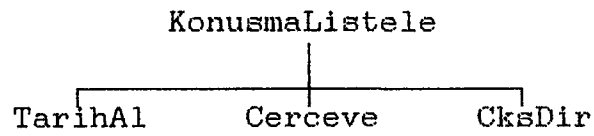
Grup İşlemleri Listeleri



Konusma Silme İşlemleri



Konusma Listeleme İşlemleri



5.6. Hata Mesajları

Bu bölümde programın çalışması sırasında alınabilecek hata mesajları kodları ile birlikte açıklanmıştır.

<u>KODU</u>	<u>AÇIKLAMA</u>
1	"Parametre Dosyası Hatalı" Program parametrelerini yazdığı parametre dosyası bozulmuş ise bu mesajla karşılaşılır, bu dosyanın silinip, programın yeniden çalıştırılması gerekir.
2	"Santral Bağlantısı Kesik" Bilgisayar-Santral bağlantısı herhangi bir nedenle kesildiğinde bu mesaj oluşur. Bağlantının kontrol edilip programın yeniden çalıştırılması gerekir.
3	"Grup İsimleri Dosyası Hatalı" Grup isimlerinin ve numaralarının yazıldığı dosya bozulmuştur, bu dosyanın silinip, programın yeniden çalıştırılması gerekir.
4	"Tarihi Yanlış Girdiniz" Tarih gg/aa/yy düzeninde doğru olarak girilmemiştir.

KODU

AÇIKLAMA

5

"Başlangıç Tarihi Bitiş Tarihine Eşit veya Büyük olmalıdır"
Bir tarih aralığı verilirken mutlaka bitiş tarihi başlangıç tarihinden büyük olmalıdır.

6

"Yazıcı Hazır Değil"
Yazıcı bilgisayar bağlantısı sağlanıp yazıcının READY ve ONLINE lambaları yanmalıdır. Aksi durumda bu mesaj sürekli alınır.

7

" Sabit Disk veya Diskette Problem Var"

Diskden veya disketten bilgi okuma/ yazma sırasında problem var demektir. Disket takılı olup olmadığı kontrol edilmelidir.

8

"Bugünkü Konuşmaları silemezsiniz"
Konuşma sil komutu bugünkü tarih hariçinde hergün için çalıştırılabilir.

9

" Yetki kodunuz yanlış"

Program bilgisayara yüklenirken verilen yetki kodundan farklı bir yetki kodu girilmiş.

KODU

AÇIKLAMA

10

"Tanımlı Grup Yok"

Hiç bir grup yaratılmamış iken
grup sil veya gruplistele komut-
ları seçilmiş.

11

"Grup İsmi Çok Uzun"

Grup adı 40 karakterden daha uzun
olamaz.

12

"Grup İsmi Aynı"

Yeni tanımlanan grup ismi mutlaka
daha önce tanımlananlardan farklı
olmalıdır.



```

{$N+}
{$E+}
program CKS;
uses dos,crt;
type
  { konusmalarin duzenlenip yazildigi dosyanin kayidi}
  kayit=record
    basl:integer;
    sure:integer;
    dahilino:integer;
    haricino:double;
    ucuret:longint;
  end;
  {Gruplarin isimlerinin ve numaralarinin tutuldugu dosyanin kayidi}
  grupkayit=record
    name:string[40];
    no:integer;
  end;
  str8=string[8];
var
  dirno,dahno:integer;
  key1,key2,harno,testdata:double;
  dirinfo:searchrec;           {DOS daki DIR komutu icin parametre}
  filearray:array[1..366] of string[12]; {Konusma dosyalarinin Adlari}
  com2,com3:file of kayit;       {Konusma dosyalari}
  com5:file of grupkayit;        {Grup adi ve numaralari dosyasi}
  com6:file of integer;         {Her bir grubun dahili numara dosyasi}
  tampon5:grupkayit;
  tampon:kayit;
  al,ch,sec2: char;
  baslik:string;
  rr,cc,satirsay,grno,code,i,sec1:integer;
  satir:string[128];
  saniye:longint;
  hatali,buldum,esc:Boolean;
  yil,sene,ay,ay1,gun,gun1,haftagun:word;
  baslgun,baslay,baslyil,bitgun,bitay,bityil:word;
  hour,minute,second,saat,dak,san,sec100:word;
  str1,str2,str3,flid:string[2];
  str13,aa:string[15];
  str88,temp:string[8];
  str5:string[5];
  ekransatir:string[80];
  OldExitProc:pointer;
  ekran:array[1..24,1..80,1..2] of byte absolute $b000:0000;
  {ekran:array[1..24,1..80,1..2] of byte absolute $b800:0000;}
  gno:array[1..20] of integer;
  gn:array[1..20] of string[40];
  ino:array[1..117] of integer;

{$F+}
procedure MYEXITPROC;
begin
  ExitProc:=OldExitProc;
end;

```

{ \$F- }

{ Duduk sesi }

procedure BEEP;

begin

sound(220);delay(200);nosound;

end;

{ Verilen boyutlarda çift çizgili çerçeve çizer }

procedure CERCEVE(x1,x2,y1,y2:integer);

var i1,i2 : integer;

begin

ekransatir:='';ekransatir:='I';

for i1:=(x1+1) to (x2-1) do ekransatir:=ekransatir+'M';

ekransatir:=ekransatir+'';gotoxy(x1,y1);write(ekransatir);

for i2:=(y1+1) to (y2-1) do

begin

ekransatir:='';ekransatir:=':';

for i1:=(x1+1) to (x2-1) do ekransatir:=ekransatir+' ';

ekransatir:=ekransatir+':';gotoxy(x1,i2);write(ekransatir);

end;

ekransatir:='';ekransatir:='H';

for i1:=(x1+1) to (x2-1) do ekransatir:=ekransatir+'M';

ekransatir:=ekransatir+'<';gotoxy(x1,y2);write(ekransatir);

end;

procedure aratus;

begin

gotoxy(1,24);

writeln('DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA BASINIZ');

repeat

ch:=readkey;

until ch in [#32,#27];

end;

procedure CIKIS;

begin

hatali:=true;satir:='';exit;

end;

{gonderilen parametre numerik mi}

procedure NUMTEST(templ:string);

var

say1:double;

begin

hatali:=false;val(templ,say1,code);

if code<>0 then hatali:=true;

end;

{HH-MM-SS şeklindeki string ifadeyi saniyeye çevirir}

procedure CEVIRSANIYE(templ:string);

var

sayi2,sayi3,sayi4:integer;

begin

val(copy(templ,1,2),sayi2,code);

if code<>0 then begin cikis;exit;end;

val(copy(templ,4,2),sayi3,code);

```

if code<>0 then begin cikis;exit;end;
val(copy(temp1,7,2),sayi4,code);
if code<>0 then begin cikis;exit;end;
if (sayi2>23) or (sayi3>59) or (sayi4>59) then begin cikis;exit;end;
saniye:=3600*sayi2;
saniye:=saniye+60*sayi3+sayi4;
end;

```

```

{HH-MM-SS seklinde kontrolu}
procedure CEVIRME1(var temp1:str8);
var
    temp2:string[8];
begin
    temp2:=temp1;
    temp1[3]:='0';
    temp1[6]:='0';
    numtest(temp1);
    if hatali then begin cikis;exit;end;
    temp1:=temp2;
    if (temp1[3]<>'') or (temp1[6]<>'') then begin cikis;exit;end;
    cevirsaniye(temp1);
end;

```

```

procedure CEVIRME2(var cli:str8);
var
    i,j:integer;
    temp1:string[2];
begin
    i:=1;
    while i<=8 do
    begin
        temp1:=copy(cli,i,2);
        val(temp1,j,code);
        if j=0 then begin cli[i]:='0';cli[i+1]:='0';end
            else if j<10 then cli[i]:='0';
        i:=i+3;
    end;
    cli[3]:='.';
    cli[6]:='.';
end;

```

```

{gun1, ay1, sene yi stringe ceviri}
procedure CEVIRME3;
begin
    sene:=sene-1900;
    str(gun1,2,str1);
    str(ay1,2,str2);
    str(sene,2,str3);
    if gun1<10 then str1[1]:='0';
    if ay1<10 then str2[1]:='0';
end;

```

```

{ Saniyeyi HH:MM:SS Seklinde stringe ceviri}
procedure CEVIRME4( saniye:longint);
var hhs,mms,sss:string[2];

```

```

begin
hour:=saniye div 3600;str(hour,hhs);
minute:=(saniye-hour*3600) div 60; str(minute,mms);
second:=(saniye-hour*3600-60*minute);str(second,sss);
if hour<10 then hhs:='0'+hhs;
if minute<10 then mms:='0'+mms;
if second<10 then sss:='0'+sss;
str88:=hhs+':'+mms+':'+sss;
end;

```

```

{line editor yalnızca rakam ve / için}
procedure LINEDIT;
var ax,ay,sayac,k:integer;

```

```

begin
ax:=wherex;ay:=wherey;
sayac:=0; ch:=#0; aa:='';
repeat
ch:=readkey;
if ch=#27 then begin esc:=true ;exit end;
if (sayac=8) and not (ch in [#13,#8]) then beep
else
if ch in [#8,#47..#57] then
begin
write(ch);
if ch=#8 then begin
temp:=aa;
aa:='';
aa:=copy(temp,1,sayac-1);
sayac:=sayac-1;
gotoxy(ax,ay);
write(' ');
gotoxy(ax,ay);
for k:=1 to sayac do write(aa[k]);
end
else begin
aa:=aa+ch;sayac:=sayac+1;
end;
end;
until (ch in [#27,#13]) ;
end;

```

```

{line editor tüm basılabilir karakterler için}
procedure LINEDITCHAR;
var ax,ay,sayac:integer;
begin
ax:=wherex;ay:=wherey;
sayac:=0; ch:=#0; aa:='';
repeat
ch:=readkey;ch:=upcase(ch);
if ch=#27 then begin esc:=true ;exit end
else
if ch in [#8,#32..#96] then
begin
write(ch);

```

```

        if : then
            temp:=aa;
            aa:='';
            aa:=copy(temp,1,sayac-1);
            sayac:=sayac-1;
            gotoxy(ax,ay);
            write(aa);
            end
        else begin aa:=aa+ch;sayac:=sayac+1;end;
    end;
until (ch in [#27,#13]) ;
end;

```

{Verilen koordinatlarda verilen mesajla klavyeden tarihalir}

procedure TARIHAL(msg:string;rr,cc:byte);

begin

esc:=false; hatali:=true;

getdate(yil,ay,gun,haftagun);

msg:=msg+'(GG/AA/YY)';

repeat

gotoxy(rr,cc);

sene:=0; ayl:=0;gunl:=0;aa:='';

write(msg,'<');gotoxy(length(msg)+rr+1,cc);

linedit;if esc then exit;

if (aa[3]='/') and (aa[6]='/')then

begin

fld:='';

fld:=fld+aa[7]+aa[8];

val(fld,sene,code);

if code=0 then

begin

if (sene>99) or (sene<80) then hatali:=true else

begin

fld[1]:=aa[4];fld[2]:=aa[5];

val(fld,ayl,code);

if code=0 then

begin

if (ayl>12) or (ayl<1) then hatali:=true else

begin

fld[1]:=aa[1];fld[2]:=aa[2];

val(fld,gunl,code);

if code=0 then

begin

if (gunl>31) then hatali:=true else

if (ayl in [2,4,6,9,11]) and (gunl>30) then hatali:=true else

if ((ayl=2) and (gunl>29)) or ((ayl=2) and (sene mod 4<>0) and (gunl>28))

then hatali:=true else hatali:=false;

end;

end;

end;

end;

end;

end;

until not hatali;

sene:=1900+sene;

```
cevirme3;
end;
```

{Verilen koordinatlarda verilen mesajla klavyeden zaman alir}

```
procedure ZAMANAL(msg:string;rr,cc:integer);
begin
  gettime(hour,minute,second,sec100);
  saat:=0; dak:=0;san:=0;
  esc:=false;hatali:=true;aa:='';
  msg:=msg+'(sa/da/sn)';
  repeat
    gotoxy(rr,cc);aa:='';
    write(msg,'>      <');gotoxy(length(msg)+rr+1,cc);
    linedit; if esc then exit;
    if (aa[3]='/') and (aa[6]='/')then
      begin
        fld:='';
        fld:=fld+aa[1]+aa[2];
        val(fld,saat,code);
        if (code=0) and (saat>24) or (saat<0) then hatali:=true else
          begin
            fld[1]:=aa[4];fld[2]:=aa[5];
            val(fld,dak,code);
            if (code=0) and (dak>59) or (dak<0) then hatali:=true else
              begin
                fld[1]:=aa[7];fld[2]:=aa[8];
                val(fld,san,code);
                if (code=0) and (san>59) or (san<0)
                  then hatali:=true else hatali:=false;
              end;
            end;
          end;
        until not hatali;
      end;
```

{parametre olarak verilem tarihten bir sonraki gunu bulur}

```
procedure NEXTDATE(var a1,a2,a3:word);
procedure AYART;
begin a1:=1;a2:=a2+1 end;
begin
  if a2<>2 then
    if (a1=31) and (a2=12) then
      begin
        a1:=1;a2:=1;a3:=a3+1;
      end
    else
      if a1=31 then ayart
      else if a1<>30 then a1:=a1+1
      else
        if a2 in [4,6,9,11] then ayart
        else a1:=a1+1
      end
    end
  if a1=29 then ayart
  else if a1<28 then a1:=a1+1
  else if (a3 mod 4)=0 then a1:=a1+1
```

else ayart;

end;

{ diskteki verilen tarihler arasindaki tum konusma dosyalarini bulur}

procedure CKSDIR;

begin

i:=1 ;dirno:=0;

gun1:=baslgun;ay1:=baslay;sene:=baslyil;sene:=sene+1900;

cevirme3;

while i=1 do begin

findfirst('ca'+str1+str2+str3+'.dat',anyfile,dirinfo);

if doserror = 0 then begin

inc(dirno);

filearray[dirno]:=dirinfo.name;

end;

nextdate(gun1,ay1,sene);sene:=sene+1900;cevirme3;

if (sene=bitayil) and (ay1=bitay) and (gun1>bitgun) then i:=0;

if (sene>bitayil) or ((sene=bitayil) and (ay1>bitay)) then i:=0;

end;

end;

procedure BASLIKYAP;

begin

clrscr;

gotoxy(20,23);writeln('ÇIKMAK iÇin <ESC>');

gotoxy(1,1);

baslik:=' TARİHLERİ ARASINDAKİ '+baslik;

writeln(baslgun,'/',baslay,'/',baslyil,' - ',bitgun,'/',bitay,'/',bitayil,baslik);

writeln('=====');

writeln('Baslangıç Dahili no Harici no Süre Ücret (TL) ');

writeln('----- ----- ----- ----- -----');

satirsay:=0;

end;

{ uygun konusma bulunduğunda ekrana yazar}

procedure PROCBULDUM;

var j:integer;

begin

buldum:=true;

with tampon do begin

cevirme4(saniye);

ekransatir:=ekransatir+ str88+ ' ';

str(dahilino,str5);

if dahilino<10 then str5:=str5+ ' ';

if dahilino<100 then str5:=str5+ ' ';

str(haricino,str13);

hatali:=false;

if (str13[2]='9') and (str13[4]<>'9') then

for j:=15 downto 12 do str13[j]:=' ';

if (str13[2]<>'9') and (str13[4]<>'9') then

for j:=15 downto 10 do str13[j]:=' ';

for j:=3 to 14 do str13[j]:=str13[j+1];

str13[15]:=' ';

cevirme4(sure);

```

ekransatir:=ekransatir+str5+' '+str13+' '+str88+' ';
str(ucret:5,str5);
ekransatir:=ekransatir+str5;
if satirsay>18 then begin
    aratus;
    if ch=#27 then begin ch:=#0 ;esc :=true ;exit; end;
    if ch=#32 then baslikyap;
    end;
writeln(ekransatir);
satirsay:=satirsay+1;
end;
end;

```

{ Tum detayli dokumleri yapar}

procedure DETAYDOK;

procedure MENU2;

begin

repeat esc:=false;ch:=#0;

clrscr;sec2:=#0;

cerceve(1,79,1,20);

gotoxy(20,23);writeln('ÇIKMAK iÇin <ESC>');

gotoxy(10,4);

writeln(' HANGİ TÜRK KONUŞMALARI LİSTELEMİŞ İSTİYORSUNUZ');

gotoxy(20,6);

writeln('1_ SEHİRİÇİ');gotoxy(20,7);

writeln('2_ SEHİRLERARASI');gotoxy(20,8);

writeln('3_ ULUSLARARASI');gotoxy(20,9);

writeln('4_ KISA KONUŞMALAR');gotoxy(20,10);

writeln('5_ ORTA KONUŞMALAR');gotoxy(20,11);

writeln('6_ UZUN KONUŞMALAR');gotoxy(20,12);

writeln('7_ BELİRLİ SAATLER ARASINDA');gotoxy(20,13);

writeln('8_ DAHİLİNDEN GÖRE');gotoxy(20,14);

writeln('9_ HARİCİNDEN GÖRE');gotoxy(20,15);

writeln('0_ TÜM KONUŞMALAR');gotoxy(20,16);

sec2:=readkey;

if sec2=#27 then exit;

case sec2 of

#49:begin key1:=1;key2:=89 end;

#50:begin key1:=90;key2:=98 end;

#51:begin key1:=99;key2:=99 end;

#52:begin key1:=0;key2:=179 end;

#53:begin key1:=180;key2:=599 end;

#54:begin key1:=600;key2:=32767 end;

#55:begin

cerceve(1,79,1,20);

cerceve(7,69,3,7);

gotoxy(10,4);

writeln('Ç A B R İ K A Y I T S İ S T E M İ');

gotoxy(15,6);

writeln(' D E T A Y L İ D Ö K Ü M ');

zamanal(' BASLANGIÇ ZAMANINI VERİNİZ',10,10);

if esc then begin esc:=false ;ch:=#0;sec2:=#0;end else

begin

key1:=saat*3600+dak*60+san;

zamanal(' BİTİŞ ZAMANINI VERİNİZ',10,13);

```

        if esc then begin esc:=false ;ch:=#0;sec2:=#0;end
        else begin key2:=saat*3600+dak*60+san end;
    end;
    end;
#56:begin hatali:=true;
    repeat
        gotoxy(1,23);
        writeln(' ');
        gotoxy(10,22);
        writeln('KONUSMALARINI LISTELEMEK İSTEDİĞİNİZ DAHİLİ NUMARAYI VERİNİZ');
        linedit; if esc then begin
            gotoxy(10,22);
            writeln(' ');
            sec2:=#0;
            ch:=#0;
            esc:=false;hatali:=false;
            end;val(aa,dahno,code);
            if (code=0) and (dahno>0) and (dahno<5000) then hatali:=false;
            until not hatali;
            if not esc then begin key1:=dahno;key2:=dahno end;
            end;
#57:begin hatali:=true;
    repeat
        gotoxy(1,23);
        writeln(' ');
        gotoxy(10,22);
        writeln('KONUSMALARINI LISTELEMEK İSTEDİĞİNİZ HARİCİ NUMARAYI VERİNİZ');
        linedit; if esc then begin
            gotoxy(10,22);
            writeln(' ');
            sec2:=#0;
            ch:=#0;
            esc:=false;hatali:=false;
            end;val(aa,harno,code);
            if (code=0) and (harno>0) then hatali:=false;
            until not hatali;
            key1:=harno;key2:=harno end;
    end;{end of case}
until sec2 in [#27,#48..#57];
end; {menu2}

```

```

begin {detaydok}
    clrscr;
    cerceve(1,79,1,20);
    cerceve(7,69,3,7);
    gotoxy(20,23);writeln('ÇIKMAK İÇİN <ESC>');
    gotoxy(10,4);
    writeln('Ç A Ğ R I      K A Y I T      S i S T E M i');
    gotoxy(15,6);
    writeln(' D E T A Y L I      D Ö Ğ Ü M      M E N Ü S Ü');
    hatali:=true;
    repeat
        gotoxy(10,10);
        writeln(' ');
        gotoxy(10,12);
    end;

```

```

writeln('
tarihal('LÜTFEN BASLANGIÇ TARİHİNİ VERİNİZ',10,10);
if esc then begin esc:=false ;ch:=#0;exit;end;
baslyil:=sene;baslay:=ay1;baslgun:=gun1;
tarihal(' LÜTFEN BİTİŞ TARİHİNİ VERİNİZ',10,12);
if esc then begin esc:=false;ch:=#0;exit;end;
bityil:=sene;bitay:=ay1;bitgun:=gun1;
hatali:=true;
if baslyil<bityil then hatali:=false;
if (baslyil=bityil) and (baslay<bitay) then hatali:=false;
if (baslyil=bityil) and (baslay=bitay) and (baslgun<=bitgun)
    then hatali:=false;
until not hatali;
gotoxy(25,15);
writeln('Lütfen Bekleyiniz..');
cksdir;
sec2:=#0;
menu2;
while sec2<>#27 do begin
    clrscr;esc:=false;
    buldum:=false; baslik:='';
    case sec2 of
        #49:baslik:='SEHİRİCİ';
        #50:baslik:='SEHİRLERARASI';
        #51:baslik:='ULUSLARARASI';
        #52:baslik:='KISA';
        #53:baslik:='ORTA';
        #54:baslik:='UZUN';
        #55:baslik:='BELİRLİ SAATLER ARASINDAKİ';
        #56:baslik:='BELİRLİ DAHİLİ NUMARANIN YAPTIGI';
        #57:baslik:='BELİRLİ HARİCİ NUMARA İLE YAPILAN ';
        #48:baslik:='TÜM ';
    end; {case sec2 }
    baslik:=' '+baslik+' GÖRÜŞMELER';
    baslikyap;
    if dirno<>0 then
        for i:=1 to dirno do
            begin
                assign(com3,filearray[i]);
                reset(com3);
                while not eof(com3) and (not esc) do begin
                    read(com3,tampon);
                    ekransatir:='';
                    with tampon do begin
                        saniye:=basl;
                        if saniye<0 then saniye:=saniye+65536 ;
                        if sure<0 then sure:=sure+65536;
                        if dahilino<0 then begin
                            dahilino:=dahilino+32768;
                            saniye:=saniye+65536;
                        end;
                    end;
                end;
                str13:='';
                str{tampon.haricino:13,str13 };
                case sec2 of

```

```

#49..#51: begin
    fld:='';
    a1:=str13[2];
    fld:=fld+a1;
    a1:=str13[4];
    fld:=fld+a1;
    val(fld,testdata,code);
    if code<>0 then writeln('hata');
    end;
#52..#54: testdata:=tampon.sure;
#55: testdata:=saniye;
#56: testdata:=tampon.dahilino;
#57: testdata:=tampon.haricino;
#48: begin end;
    end;
if sec2<>#48 then begin
    if (testdata=key1) and (testdata<=key2) then procbulduum
        end
    else procbulduum;
end; {end of while}
close(com3);
end; {last file}
if not bulduum then
    writeln('BU ÖZELLİKLERE AİT KONUSMA BULUNAMAMISTIR');
if not esc then aratus;
menu2;
end ;{end of while}
esc:=false;
end;

procedure MENU4;
begin
    clrscr;cerceve(1,79,1,20);cerceve(7,69,3,7);
    gotoxy(20,23);writeln('ÇIKMAK İÇİN <ESC>');
    gotoxy(10,4);
    writeln('Ç A B R I      K A Y I T   S i S T E M i');
    gotoxy(15,6);writeln(' G R U P   İ S L E M L E R i   M E N Ü S ü');
    gotoxy(20,9);writeln('1_ GRUP YARAT DEĞİSTİR');
    gotoxy(20,10);writeln('2_ GRUP LİSTELE');
    gotoxy(20,11);writeln('3_ GRUP SİL');
    gotoxy(20,13);writeln('Seceneginiz> <');gotoxy(32,13);
    repeat
        sec2:=readkey;
    until sec2 in [#27,#49,#50,#51];
end;
{Grup adlarını ve numaralarını gn gno dizilerine aktarır}
procedure GRUPOKU;
begin
    {$I-}
    assign(com5,'GRUPNO00.CKS');
    reset(com5);
    {$I+}
    i:=0;
    if ioread=0 then begin
        while not eof(com5) do

```

```

begin
    read(com5,tampon5);
    i:=i+1;
    gn[i]:=tampon5.name;
    gno[i]:=tampon5.no;
end;
end;

end;

{Bir gruba ait dosyayı okur ve dahili numaraları ino dizisine alır}
procedure READGRUPNAMENO;
var
    k:integer;
begin
    str(grno:2,fld);
    if fld[1]=' ' then fld[1]:='0';
    {$I-}
    assign(com6,fld+'.grp');
    reset(com6);
    {$I+}
    if ioresult<>0 then for k:=1 to 117 do ino[k]:=-1
        else begin for k:=1 to 117 do read(com6,ino[k]);
            close(com6);
        end;
    hatali:=false;
end;

procedure GRUPISLEMLERI;
var
    isim:string[40];
    j,numara:integer;
    cik:char;

{Silinecek olan grubu grupno00.cks dosyasından çıkarır }
{ gruba ilişkin *.grp dosyasını siler}
procedure GRUPSIL;
var j:integer;
begin
    {$I-}
    assign(com5,'GRUPNO00.CKS');
    rewrite(com5);
    {$I+}
    if ioresult=0 then begin
        for j:=1 to i do
            begin
                if gno[j]>0 then begin
                    tampon5.name:=gn[j];
                    tampon5.no:=gno[j];
                    write(com5,tampon5);
                end;
            end;
        close(com5);
    end;

    str(grno:2,fld);
    if fld[1]=' ' then fld[1]:='0';

```

```
{ $I- }
assign(com6, fld+'.grp');
reset(com6);
{ $I+ }
if ioreult=0 then erase(com6);
end;
```

```
{ Gruba iliskin dahili numaralari *.grp dosyasina yazar}
procedure WRITEGRUPTODISK;
var
  j:integer;
begin
  str(grno:2, fld);
  if fld[1]=' ' then fld[1]:='0';
  assign(com6, fld+'.grp');
  rewrite(com6);
  for j:=1 to 117 do write(com6, ino[j]);
  close(com6);
end;
```

```
{Yeni bir grup yaratir ve bunu grupno00.cks dosyasina ekler}
procedure YENIGRUP;
var ayni:boolean;
    jj:integer;
begin
  hatali:=true;
  clrscr;cerceve(1,79,1,20);cerceve(7,69,3,7);
  gotoxy(20,23);writeln('ÇIKMAK iÇin <ESC>');
  gotoxy(10,4);
  writeln('Ç A G R I      K A Y I T      S i S T E M i ');
  gotoxy(15,6);writeln(' G R U P      i S L E M L E R i      M E N Ü S ü ');
  repeat
    gotoxy(20,16);write('
                                ');
    gotoxy(20,15);
    write('YENi GRUP iSMi VERiNiZ');gotoxy(20,16);
    esc:=false;
    repeat
      lineditchar;
      if esc then begin ch:=#0;hatali:=false;exit;end;
      until aa<>' ';
      isim:=aa;
      for jj:=1 to 40 do isim[jj]:=upcase(isim[jj]);
      if length(isim)<=40 then begin
        if i<>0 then begin j:=1;
          ayni:=false;
          repeat
            if gn[j]=isim then begin ayni:=true;
              writeln('grup ismi ayni');
              end
            else inc(j);
          until (j>i) or ayni;
          if not ayni then hatali:=false;
            end else hatali:=false;
        end;
      until not hatali;
```

```

j:=1;buldum:=false;
repeat
  ayni:=false;
  for jj:=1 to i do
    if j=gno[jj] then ayni:=true;
    if ayni then
      inc(j) else buldum:=true;
until (j>20) or buldum;
if j>20 then writeln('ÇOK FAZLA GRUP TANIMLANMIŞ')
  else begin
    grno:=j;gno[i+1]:=j;gn[i+1]:=isim;
    tampon5.no:=j;tampon5.name:=isim;
    for jj:=1 to 117 do ino[jj]:=-1;
    {$I-}
    assign(com5,'grupno00.cks');
    reset(com5);
    {$I+}
    if ioresult<>0 then rewrite(com5)
      else seek(com5,filesize(com5));
    write(com5,tampon5);
    close(com5);
    end;
end;

{ Grubu ve dahili numaralari ekranda pencereler icinde gosterir}
procedure GOSTERGRUP;
var
  ix,iy,a,cno:integer;
  strno:string[40];
begin
  clrscr;gotoxy(20,23);writeln('ÇIKMAK İÇİN <ESC>');
  gotoxy(1,1);
  writeln('GRUP ADI:',gn[numara]);
  cno:=0;
  gotoxy(1,5);
  writeln('INNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN');
  for iy:=1 to 9 do
    begin
      for ix:=1 to 13 do
        begin
          inc(cno);a:=ino[cno];
          if a<0 then strno:= ' '
            else str(a:5,strno);
          if ix=1 then ekransatir:=''+strno
            else ekransatir:=ekransatir+'3'+strno;
        end;
      ekransatir:=ekransatir+' ';writeln(ekransatir);
      if iy<9 then
        writeln('6DDDDDEDDDDDEDDDDDEDDDDDEDDDDDEDDDDDEDDDDDEDDDDDEDDDDDEDDDDDEDDDDDEDDDDDEDDDD6');
      else
        writeln('HNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN');
    end;
end;
end;

{Grubun dahili numaralarinin degistirilmesi ve eklenmesi icin editor}

```

```

procedure EDITGRUP;
var
  ax,ay,cx,cy,j,kk,cno,sayi:integer;
  strno:string[5];

{Basilan tus koduna gore imleci hareket ettirir}
procedure MOVECURSOR;
var
  lbor,rbor,ubor,dbor,Uyd,Lxd,Dyd,Rxd:integer;

begin
  Uyd:=-1;Lxd:=-1;Dyd:=1;Rxd:=1;
  cx:=((ax-1) div 6)+1;
  cy:=((ay-5) div 2)+1;
  dbor:=5+(CY*2);UBOR:=DBOR-2;
  rbor:=1+(cx*6);lbor:=rbor-6;
  if ax=lbor+1 then Lxd:=-2;
  if ax=rbor-1 then Rxd:=2;
  if ay=ubor+1 then Uyd:=-2;
  if ay=dbor-1 then Dyd:=2;
  if ax=2 then Lxd:=78-ax;
  if ax=78 then rxd:=2-78;
  if ay=6 then uyd:=23-ay;
  if ay=23 then dyd:=7-ay;
  if ch=#72 then gotoxy(ax,ay+uyd);
  if ch=#75 then gotoxy(ax+lxd,ay);
  if ch=#77 then gotoxy(ax+rxl,ay);
  if ch=#80 then gotoxy(ax,ay+dyd);
end;

begin
  gostergrup; gotoxy(1,2);
  writeln('ASAGIDAKI TABLOYA, BELIRTILEN GRUBA AIT DAHILI NO.LARI YERLESTIRINIZ.');
```

```

  writeln('BUNUN ICIN OK TUSLARINI ve ARA TUSUNU KULLANINIZ');
  writeln('ISINIZ BITINCE, <Y TUSUNA BASINIZ.');
```

```

  gotoxy(2,6);esc:=false;
  repeat
    ch:=readkey;
    ax:=wherex;ay:=wherey;
    if ch=#0 then
      begin
        ch:=readkey;
        movecursor;
      end
    else
      begin
        if ch=#27 then begin esc:=true;exit end;
        if ch=#13 then begin esc:=false;end;
        if (ch<#13) and ((ch<#32) or (ch<#126)) then beep;
        if (ch>#96) and (ch<#123) then ch:=upcase(ch);
        if (ch>#31) and (ch<#96) then
          begin
            write(ch);
            gotoxy(ax,ay);
          end
        end
      end
    end
  until esc;
end;

```

```

        ch:=#77;
        movecursor;
    end;
end;
until ch in [#13,#27];
Gotoxy(10,5);
write('lutfen bekleyiniz');
if ch=#13 then
    begin
        for cy:=1 to 117 do ino[cy]:=-1;
        cno:=0;ay:=6;
        for cx:=1 to 9 do
            begin
                ax:=2;
                for cx:=1 to 13 do
                    begin
                        strno:='';
                        for j:=ax to (ax+4) do
                            if chr(ekran[ay,j,1])<>' ' then strno:=strno+chr(ekran[ay,j,1]);
                        if strno<>' ' then
                            begin
                                val(strno,sayi,code);
                                if code<>0 then sayi:=0
                                    else begin
                                        for kk:=1 to cno do
                                            if ino[kk]=sayi then sayi:=-1;

                                        if sayi<>-1 then begin inc(cno);
                                            ino[cno]:=sayi;end;
                                        end;
                                    end;
                                end;
                                ax:=ax+6;
                            end; {for cx}
                            ay:=ay+2;
                        end; {for cy}
                    end;{if ch=#13}
                gostergrup;

end; {editgrup}

begin {grup islemleri}
sec2:=#0;
menu4;
while sec2<>#27 do
begin
    case sec2 of
        #49:begin
            clrscr;cerceve(1,79,1,20);cerceve(7,69,3,7);
            gotoxy(20,23);writeln('CIKMAK iCiN <ESC>');
            gotoxy(10,4);
            writeln('C A G R I      K A Y I T      S i S T E M i ');
            gotoxy(15,6);writeln('  G R U P  i S L E M L E R i  M E N U S U ');
            grupoku;
            if i<>0 then begin gotoxy(30,9);
                writeln('MEVCUT GRUPLAR');

```

```

        cc:=10; rr:=15; ~
        for j:=1 to i do begin
            if j=10 then begin rr:=50;cc:=10;end;
            gotoxy(rr,cc);cc:=cc+1;
            writeln(j:3,'-',gn[j]);end;
            gotoxy(rr,cc);
            writeln(i+1:3,'-', '**** YENi GRUP ****');

        end
        else begin gotoxy(20,10);
            writeln(' 1 - ', '**** YENi GRUP ****');
        end;
hatali:=true;
repeat
    esc:=false;
    gotoxy(20,22);writeln('Seceneginiz <');gotoxy(32,22);
    linedit;if esc then begin ch:=#0;esc:=false;exit;end;
    val(aa,numara,code);
    if numara<=(i+1) then
        begin
            if numara=(i+1) then yenigrup
            else begin
                grno:=gno[numara];
                readgrupnameno;
            end;
        end
    if not esc then
        begin
            cik:=#0;
            repeat
                editgrup;if esc then begin ch:=#0;esc:=false;exit;end;
                gotoxy(1,2);
                writeln('YAZDIGINIZ NUMARALAR ARASINDAN GEÇERSİZ OLANLARI AYILKANDIKTAN');
                writeln('                SONRA KALANLAR DÜZENLENDİ                ');
                writeln('GRUP DAHİLİ NUMARALARI İSTEDİĞİNİZ BİBİ Mİ (E/H)');
                repeat
                    cik:=readkey;cik:=upcase(cik);
                    until cik in [#69,#72,#27];
                    until cik in [#69,#27];
                    if cik<>#27 then writegruptodisk;
                    end;
                end;
            until not hatali;
        end;
#50:begin
    clrscr;cerceve(1,79,1,20);cerceve(7,69,3,7);
    gotoxy(20,23);writeln('ÇIKMAK İÇİN <ESC>');
    gotoxy(10,4);
    writeln('C A G R I      K A Y I T      S i S T E M i ');
    gotoxy(15,6);writeln('GRUP  İ S L E M L E R i  M E N Ü S ü');
    grupoku;
    if i<>0 then begin
        gotoxy(30,9);
        writeln('MEVCUT GRUPLAR');
        cc:=10; rr:=15;
        for j:=1 to i do begin

```

```
if j=10 then begin rr:=50;cc:=10;end;
gotoxy(rr,cc);cc:=cc+1;
writeln(j:3,'-',gn[j],gno[j]:2);end;
hatali:=true;esc:=false;
repeat
gotoxy(20,22);writeln('Seceneginiz <');gotoxy(32,22);
linedit;if esc then begin ch:=#0;esc:=false;exit;end;
val(aa,numara,code);
if numara<=i then hatali:=false;
until not hatali;
grno:=gno[numara];
readgrupnameno;
gostergrup;
aratus;ch:=#0;
end
else writeln('MEVCUT GRUP YOK');
end;
#51:begin
clrscr;cerceve(1,79,1,20);cerceve(7,69,3,7);
gotoxy(20,23);writeln('ÇIKMAK iÇin <ESC>');
gotoxy(10,4);
writeln('Ç A G R I      K A Y I T   S i S T E M i ');
gotoxy(15,6);writeln(' G R U P   i S L E M L E R i   M E N Ü S Ü ');
grupoku;
if i<>0 then begin
gotoxy(30,9);
writeln('MEVCUT GRUPLAR');
cc:=10; rr:=15;
for j:=1 to i do begin
if j=10 then begin rr:=50;cc:=10;end;
gotoxy(rr,cc);cc:=cc+1;
writeln(j:3,'-',gn[j],gno[j]:2);end;
hatali:=true;esc:=false;
repeat
gotoxy(20,22);writeln('Seceneginiz <');gotoxy(32,22);
linedit;if esc then begin ch:=#0;esc:=false;exit;end;
val(aa,numara,code);
if numara<=i then hatali:=false;
until not hatali;
grno:=gno[numara];
readgrupnameno;
gostergrup;
gotoxy(20,3);
write('BU GRUP SiLiNECEK EMiNMiSiNiZ (E/H)');
repeat
ch:=readkey;
ch:=upcase(ch);
until ch in [#69,#72];
if ch=#69 then begin
grno[numara]:=-grno[numara];
grupsil;
end;
end
else writeln('MEVCUT GRUP YOK');
end;
```

```

        end; {end of case}

menu4;
end;{ end of sec2 while}esc:=false;ch:=#0;
end;

{ Diskden Belirtilen tarihdeki tum konusmalari siler}
procedure KONUSMASIL;
var f2:file of kayit;
    cik:boolean;
    j:integer;
    oku:char;
begin
    clrscr;
    cerceve(1,79,1,20);
    cerceve(7,69,3,7);
    gotoxy(20,23);writeln('CIKMAK iÇiN <ESC>');
    gotoxy(10,4);
    writeln('Ç A Ğ R I      K A Y I T      S i S T E M i ');
    gotoxy(15,6);
    writeln(' DiSKDE KAYITLI KONUSMALARIN SiLiNMEsi');
    hatali:=true;
    repeat
        esc:=false; ch:=#0;
        tarihal('HANGi TARiHDEKi KONUSMALAR SiLiNECEK',10,10);
        if esc then begin esc:=false ;ch:=#0;exit;end;
        getdate(yil,ay,gun,haftagun);
        yil:=yil-1900;
        if (yil=sene) and (ay=ay1) and (gun=gun1) then
            begin
                gotoxy(10,12);
                writeln( 'BU GÜNKÜ KONUSMALARI SiLEMEZSiNiZ');
                hatali:=true;
                end
            else hatali:=false;
    until not hatali;
    baslyil:=sene;baslay:=ay1;baslgun:=gun1;
    { Bu Gunku mu diye test et.}
    aa:='';aa:='CA'+str1+str2+str3+'.DAT';
    getdate(yil,ay,gun,haftagun);
    yil:=yil-1900;
    dirno:=0; cik:=true;
    gotoxy(10,23);
    writeln('Lutfen Bekleyiniz');
    while cik do begin
        str(ay1:2,str2);str(sene:2,str3);
        if ay1<10 then str2[1]:='0';
        if sene<10 then str3[1]:='0';
        findfirst('ca'+ '??'+str2+str3+'.dat',anyfile,dirinfo);
        while doserror=0 do
            begin
                inc(dirno);
                filearray[dirno]:=dirinfo.name;
                findnext(dirinfo);
            end;
    end;

```

```

        if ayl<>12 then inc(ay1) else begin ay1:=1; inc(sene);end;
        if (sene>yil) or ((sene=yil) and (ay1>ay)) then
            cik:=false;
        end;{ cik}
        for j:=1 to 366 do
            if filearray[j]=aa then begin
                gotoxy(20,14);
                writeln(baslgun,'/',baslay,'/',baslyil,' TARİHLİ KONUSMALAR SİLİNİYOR(E/H)');
                repeat
                    oku:=readkey; oku:=upcase(oku);
                until oku in [#69,#72];
                if oku=#69 then begin
                    assign(f2,aa);
                    reset(f2);
                    erase(f2);
                    writeln('sildim');
                    readln;
                end;
            end;
        end;

    end;

{Belirtilen Tarihler arasindaki Diskdeki butun konusmalari listeler}
procedure KONUSMALISTELE;
var f2:file of kayıt;
    cik:boolean;
    j:integer;
    oku:char;
    ekran1:string[12];
    ekran2:string;
begin
    clrscr;
    cerceve(1,79,1,20);
    cerceve(7,69,3,7);
    gotoxy(20,23);writeln('ÇIKMAK İÇİN <ESC>');
    gotoxy(10,4);
    writeln('Ç A Ğ R I      K A Y I T      S i S T E M i');
    gotoxy(15,6);
    writeln(' DiskDE KAYITLI KONUSMALARIN Listelenmesi');
    hatali:=true;
    repeat
        esc:=false; ch:=#0;
        gotoxy(10,10);
        writeln('');
        gotoxy(10,12);
        writeln('');
        tarih1('LÜTFEN BASLANGIÇ TARİHİNİ VERİNİZ',10,10);
        if esc then begin esc:=false ;ch:=#0;exit;end;
        baslyil:=sene;baslay:=ay1;baslgun:=gun1;
        { Bu Gunku mu diye test et.}
        tarih1(' LÜTFEN BİTİS TARİHİNİ VERİNİZ',10,12);
        if esc then begin esc:=false;ch:=#0;exit;end;
        bityil:=sene;bitay:=ay1;bitgun:=gun1;
        hatali:=true;
        if baslyil<bityil then hatali:=false;
        if (baslyil=bityil) and (baslay<bitay) then hatali:=false;
    end;
end;

```

```

if (baslyil=bityil) and (baslay=bitay) and (baslgun<=bitgun)
    then hatali:=false;
until not hatali;
gotoxy(25,15);
writeln('Ltfen Bekleyiniz..');
cksdir;
if dirno<>0 then
    begin
        clrscr;gotoxy(10,1);
        writeln('DiskDE ',baslgun,'/',baslay,'/',baslyil,'-',bitgun,'/',bitay,'/',bityil,' ARASINDA KAYITLI K
        gotoxy(10,5);
        writeln('GÜN AY YIL ');gotoxy(10,6);
        writeln('==== =====');rr:=10;cc:=7;
        for j:=1 to dirno do
            begin
                ekran1:= '';
                gotoxy(rr,cc);cc:=cc+1;
                ekran1:=filearray[j];
                ekran2:=ekran1[3]+ekran1[4]+' '+ekran1[5]+ekran1[6]+' '+ekran1[7]+ekran1[8];

                writeln(ekran2);
                if (cc=21) and (rr=10) then
                    begin
                        gotoxy(10,5);
                        writeln('GÜN AY YIL ');gotoxy(10,6);
                        writeln('==== =====');rr:=30;cc:=7;
                    end
                else if (cc=21) and (rr=30) then aratus;
            end;
        end
        else writeln('DiskDE KAYITLI KONUSMA YOK');
            aratus;
    end;

{$M 65520,0,655360}
procedure UCRET_SURE;
var
    top_loc:array[1..5000] of longint;
    top_nat:array[1..5000] of longint;
    top_int:array[1..5000] of longint;
    j,jj,testdta,minno,maxno,sec3,top_top,top_grp:integer;
    topl:longint;
    sec33:char;

procedure MENU3;
begin
    clrscr;sec2:=#0;cerceve(1,79,1,20);cerceve(7,69,3,7);
    gotoxy(20,23);writeln('ÇIKMAK iÇin <ESC>');gotoxy(10,4);
    writeln('C A B R I K A Y I T S i S T E M i ');
    gotoxy(15,6);writeln(' T O P L A M Ü C R E T - S Ü R E R A P O R L A R I ');
    gotoxy(20,9);writeln(' R A P O R S E Ç E N E K L E R i N i Z ');
    gotoxy(20,11);writeln('1_ T O P L A M Ü C R E T L E R (Dahili nolara Göre)');
    gotoxy(20,12);writeln('2_ T O P L A M S Ü R E L E R (Dahili nolara Göre)');
    gotoxy(20,13);
    repeat

```

```

        sec2:=readkey;
        until sec2 in [#27,#49,#50];
end;

procedure BASLIK2;
begin
    clrscr; satirsay:=0;
    gotoxy(20,23);writeln('ÇIKMAK İÇİN <ESC>');
    gotoxy(5,1);
    baslik:='GÖRÜŞMELER';
    writeln(baslgun,'/',baslay,'/',baslyil,' - ',bitgun,'/',bitay,'/',bityil,' TARİHLERİ ARASINDAKİ',basli);
    writeln('=====');

    writeln('Dahili no      Şehir içi      Şehirlerarası      Uluslararası      Toplam');
    writeln('-----      -----      -----      -----      -----');
    writeln;
    writeln('GRUP ADI: ',gn[sec3]);
    writeln;
end;

procedure PROC_BULDUM2(j:integer);
begin
    if satirsay>11 then begin aratus;
        if ch=#27 then begin ch:=#0 ;esc :=true ;exit; end;
        if ch=#32 then baslik2;
        end;
        satirsay:=satirsay+1;
        writeln(j:7,top_loc[j]:15,top_nat[j]:15,top_int[j]:15,top_top:15);
    end;

    {Belirtilen gruba ilişkin toplam dokumunu yapar}
    procedure DOKBIRGRUP;
    var jj,j:integer;
    begin
        grno:=gno[sec3];
        readgrupnameno;
        if sec3=1 then baslik2 else begin
            writeln;
            writeln('GRUP ADI: ',gn[sec3]);
            writeln;
            end; top_grp:=0;
            for j:=minno to maxno do
                begin
                    for jj:=1 to 117 do
                        begin
                            if j=ino[jj] then begin
                                top_top:=top_loc[j]+top_nat[j]+top_int[j];
                                if top_top>0 then
                                    begin
                                        top_grp:=top_grp+top_top;
                                        if esc then exit;proc_buldum2(j);
                                    end;{top_top>0}
                                end; {j=ino[jj]}
                            end; {jj}
                        end;{j}
                    end;{jj}
                end;{j}
            end;{j}
        end;
    end;
end;

```

```
writeln(' GRUP TOPLAMI ',top_grp);
if sec3=i then aratus;
end;

begin
minno:=9999;
maxno:=0;
cerceve(1,79,1,20);
cerceve(7,69,3,7);
gotoxy(20,23);writeln('ÇIKMAK iÇin <ESC>');
gotoxy(10,4);
writeln('Ç A G R I      K A Y I T      S i S T E M i');
gotoxy(10,6);
writeln(' T O P L A M  Ü C R E T - S Ü R E  R A P O R L A R I ');
hatali:=true;
repeat
gotoxy(10,10);
writeln('');
gotoxy(10,12);
writeln('');
tarihal('LÜTFEN BASLANGIÇ TARİHİNİ VERİNİZ',10,10);
if esc then begin esc:=false ;ch:=#0;exit;end;
baslyil:=sene;baslay:=ay1;baslgun:=gun1;
tarihal('LÜTFEN BİTİŞ TARİHİNİ VERİNİZ',10,12);
if esc then begin esc:=false;ch:=#0;exit;end;
bityil:=sene;bitay:=ay1;bitgun:=gun1;
hatali:=true;
if baslyil<bityil then hatali:=false;
if (baslyil=bityil) and (baslay<bitay) then hatali:=false;
if (baslyil=bityil) and (baslay=bitay) and (baslgun<=bitgun)
then hatali:=false;
until not hatali;
gotoxy(25,15);
writeln(' Lütfen Bekleyiniz...');
cksdir;
sec2:=#0;
menu3;
while sec2 <>#27 do begin
for j:=1 to 5000 do begin
top_loc[j]:=0;
top_nat[j]:=0;
top_int[j]:=0;
end;

clrscr;
buldum:=false;satirsay:=0;
if dirno<>0 then
for j:=1 to dirno do
begin
assign(com3,filearray[j]);
reset(com3);
while not eof(com3) do begin
read(com3,tampon);
ekransatir:='';
with tampon do begin
saniye:=basl;
```

```

if saniye<0 then saniye:=saniye+65536 ;
if sure<0 then sure:=sure+65536;
if dahilino<0 then begin
dahilino:=dahilino+32768;
saniye:=saniye+65536;
end;
if dahilino<minno then minno:=dahilino;
if dahilino>maxno then maxno:=dahilino;
end;
str13:='';
str(tampon.haricino:13,str13 );
fld:='';
a1:=str13[2];
fld:=fld+a1;
a1:=str13[4];
fld:=fld+a1;
val(fld,testdta,code);
if code<>0 then writeln('hata');
if sec2=#49 then topl:=tampon.ucret;
if sec2=#50 then topl:=tampon.sure;
case testdta of
0..89:top_loc[tampon.dahilino]:=top_loc[tampon.dahilino]+topl;
90..98:top_nat[tampon.dahilino]:=top_nat[tampon.dahilino]+topl;
99:top_int[tampon.dahilino]:=top_int[tampon.dahilino]+topl;
end ;{end of case}
end; {end of while}
close(com3);
buldum:=true;
end; {last file}
if dirno<>0 then begin
grupoku;
if i<>0 then
begin
cerceve(1,79,1,20);
cerceve(7,69,3,7);
gotoxy(20,24);writeln('ÇIKMAK iÇin <ESC>'); gotoxy(10,4);
writeln('Ç A Ğ R I K A Y I T S i S T E M i ');
gotoxy(10,6);
writeln(' T O P L A M Ü C R E T - S Ü R E R A P O R L A R I ');
gotoxy(30,9);
writeln('MEVCUT GRUPLAR');
cc:=10; rr:=15;
for j:=1 to i do begin
if j=10 then begin rr:=50;cc:=10;end;
gotoxy(rr,cc);cc:=cc+1;
writeln(j:3,'-',gn[j],gno[j]:2);end;
gotoxy(rr,cc);cc:=cc+1;
writeln(i+1:3,'-', '**** TÖM GRUPLAR ****');
gotoxy(rr,cc);cc:=cc+1;
writeln(i+2:3,'-', '**** GRUPSUZ DÖKÖM ****');
hatali:=true;esc:=false;
repeat
gotoxy(20,23);writeln('Seceneginiz> <');gotoxy(32,23);
linedit;if esc then begin ch:=#0;esc:=false;exit;end;
val(aa,sec3,code);

```

```

        until sec3 in [1..i+2];
    end
    else sec3:=i+2;
    if (sec3>0) and (sec3<=i) then dokbirgrup;
    if sec3=(i+1) then
        for sec3:=1 to i do dokbirgrup;
    if sec3=(i+2) then
        begin
        gn[sec3]:=' TM GRUPLAR';
        baslik2;
        for j:=minno to maxno do
            begin
            top_top:=top_loc[j]+top_nat[j]+top_int[j];
            if top_top>0 then
                begin
                esc:=false;
                proc_buldu2(j);if esc then exit;
                end;{top_top>0}
            end;{j}
        gotoxy(1,24);writeln('DEVAM ETMEK iin ARA TUSUNA "a BASINIZ');
        repeat
        ch:=readkey;
        until ch in [#32,#27];
        end;

        end;
    if not buldu then begin
        writeln('BU ZELLIKLERE Ait KONUSMA BULUNAMAMISTIR');
        aratus;
        end;

    menu3;
    end; {end of sec2=0}
end;

procedure MENU1;
begin
    repeat
        clrscr;cerceve(1,79,1,20);cerceve(7,69,3,7);
        gotoxy(10,4);writeln(' A B R I      K A Y I T      S i S T E M i ');
        gotoxy(20,6);writeln('      A N A      M E N       ');
        gotoxy(20,9);writeln('1_ DETAYLI KONUSMA LiSTELERi');
        gotoxy(20,10);writeln('2_ DAHiLi GRUPLAR iSLEMLERi');
        gotoxy(20,11);writeln('3_ KONUSMA SiL');
        gotoxy(20,12);writeln('4_ KONUSMALARIN LiSTESi');
        gotoxy(20,13);writeln('5_ TOPLAM CRET/SRE RAPORLARI');
        gotoxy(20,14);writeln('6_ CiKIS');
        gotoxy(20,15);writeln('Seeneginiz <');gotoxy(32,15);
        repeat
            ch:=readkey;
        until ch in [#49..#54];
        if ch=#54 then exit;
        case ch of
            #49:detaydok;
            #50:grupislemleri;
            #51:konusmasil;
            #52:konusmalistele;

```

```
        #53:ucret_sure;  
    end;{end of case}  
    until ch in [#27,#53];  
end;  
  
begin {main}  
clrscr;  
tarihal('Lütfen Bugünün Tarihini Giriniz',10,10);  
if esc then exit;  
sene:=sene+1900;  
setdate(sene,ay1,gun1);  
getdate(yil,ay,gun,hafta);  
{ filename:='CA'+str1+str2+str3+'.dat'  
opencomport; }  
aa:='';  
menu1;  
end.
```



SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Çağrı Kayıt Sistemi Turbo Pascal 5.0 yazılım diliyle gerçekleştirilmiştir. Program 5 tip santrale uygun şekilde koşullanabilmektedir. Kayıt satırı düzeni biliniyorsa, diğer santrallerde parametre kısmına eklenebilir. Program modüler yapıda olduğundan Ana Seçenek Listesine arzu edilen yeni seçenekler eklenebilir.

Çağrı Kayıt Sistemi telefon santraline bağlı dahili numaraların yaptıkları telefon görüşmelerini kontrol altında bulundurmak amacı ile yapılmıştır. Bunun yanında genişletilmiş bir otelcilik paketinin bir parçası olabilir. Santralden yararlanarak oda hizmetleri ile bilgileri de bilgisayarda saklamak mümkündür. Örneğin kat görevlileri telefonu uygun şekilde kodlayarak odanın dolu veya boş olduğunu, temizlik işlerini bilgisayara aktarabilir. Böyle bir sistem muhasebe sistemi ile de ortak çalıştırılıp fatura çıkarabilir.

Çağrı Kayıt Sistemi DOS İşletim Sistemi altında çalışan tüm makinelerde kullanılabilir. Aynı program UNIX veya bir başka işletim sistemi için değiştirilip, kullanılabilir hale getirilebilir.

KAYNAKLAR

- [1] DUNCAN, R., Advanced Ms-Dos Programming, (1988), MicroSoft Press,
- [2] NORTON, D., The Peter Norton Programmer's Guide, to IBM PC, Microsoft Press, (1987).
- [3] Turbo Pascal Reference Guide Version 5.0.,(1988), Borland
- [4] Turbo Pascal User's Guide Version 5.0, (1988), Borland.



1/1/80 - 1/1/90 TARİHLERİ ARASINDAKİ SEHİRİÇİ GÖRÜSMELER

Baslangıç	Dahili no	Harici no	Süre	Ücret (TL)
10:58:00	297	3731405	00:01:00	300
11:00:00	291	3737405	00:11:30	3000
12:00:00	290	3570867	00:12:30	600
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
12:00:00	290	3570867	00:12:30	600
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
12:20:00	220	3468968	00:02:30	600
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
12:20:00	220	3468968	00:02:30	1050
10:29:00	292	1743001	00:05:59	750
00:02:44	148	3564154	00:04:00	1200
05:15:00	151	3506385	00:02:10	600
11:15:00	152	3378283	00:12:10	2100
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
14:20:00	313	3609626	00:02:15	1200
15:10:00	11	3384090	00:02:05	450
15:10:00	111	3494090	00:03:05	450
08:10:00	112	3554090	00:03:05	450

DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA BASINIZ

1/1/80 - 1/1/90 TARİHLERİ ARASINDAKİ SEHİRLERARASI GÖRÜŞMELER

Baslangıç	Dahili no	Harici no	Süre	Ücret (TL)
17:12:00	293	933102354	00:07:59	2700
08:15:00	151	941231234	00:02:10	600
12:15:00	152	913570867	00:02:10	1200
17:15:00	155	913570447	00:23:10	9750
09:58:00	313	933102354	00:00:59	750
15:10:00	313	941175248	00:02:05	450
15:10:00	21	933102352	00:02:05	450

DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA BASINIZ
ÇIKMAK İÇİN <ESC>

1/1/80 - 1/1/90 TARİHLERİ ARASINDAKİ ULUSLARARASI GÖRÜŞMELER

Baslangiç	Dahili no	Harici no	Süre	Ücret (TL)
08:15:00	148	9914167300983	00:04:22	5100
15:10:00	62	9941195151601	00:02:05	450

ÇIKMAK İÇİN <ESC>
DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA BASINIZ

1/1/80 - 1/1/90 TARİHLERİ ARASINDAKİ KISA GÖRÜŞMELER

Baslangıç	Dahili no	Harici no	Süre	Ücret (TL)
10:58:00	297	3731405	00:01:00	300
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
12:20:00	220	3468968	00:02:30	600
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
12:20:00	220	3468968	00:02:30	1050
05:15:00	151	3506385	00:02:10	600
08:15:00	151	941231234	00:02:10	600
12:15:00	152	913570867	00:02:10	1200
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
09:58:00	313	933102354	00:00:59	750
14:20:00	313	3609626	00:02:15	1200
15:10:00	313	941175248	00:02:05	450
15:10:00	62	9941195151601	00:02:05	450
15:10:00	21	933102352	00:02:05	450
15:10:00	11	3384090	00:02:05	450

ÇIKMAK İÇİN <ESC>
DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA BASINIZ

1/1/80 - 1/1/90 TARİHLERİ ARASINDAKİ ORTA GÖRÜŞMELER

Baslangiç	Dahili no	Harici no	Süre	Ücret (TL)
10:29:00	292	1743001	00:05:59	750
17:12:00	293	933102354	00:07:59	2700
00:02:44	148	3564154	00:04:00	1200
08:15:00	148	9914167300983	00:04:22	5100
15:10:00	111	3494090	00:03:05	450
08:10:00	112	3554090	00:03:05	450
07:10:00	113	3514091	00:03:05	450
08:10:00	113	3514091	00:03:05	450
08:10:00	113	3514092	00:03:05	450
08:10:00	113	3514092	00:03:05	450
08:11:00	113	3524092	00:04:05	450
08:11:00	113	3524092	00:04:05	450

DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA BASINIZ
ÇIKMAK İÇİN <ESC>

1/1/80 - 1/1/90 TARİHLERİ ARASINDAKİ UZUN GÖRÜŞMELER

Baslangiç	Dahili no	Harici no	Süre	Ücret (TL)
11:00:00	291	3737405	00:11:30	3000
12:00:00	290	3570867	00:12:30	600
12:00:00	290	3570867	00:12:30	600
11:15:00	152	3378283	00:12:10	2100
17:15:00	155	913570447	00:23:10	9750

DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA BASINIZ
ÇIKMAK İÇİN <ESC>

1/1/80 - 1/1/90 TARİHLERİ ARASINDAKİ BELİRLİ SAATLER ARASINDAKİ GÖRÜŞMELER

Baslangıç	Dahili no	Harici no	Süre	Ücret (TL)
10:58:00	297	3731405	00:01:00	300
11:00:00	291	3737405	00:11:30	3000
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
10:29:00	292	1743001	00:05:59	750
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
09:58:00	313	933102354	00:00:59	750

DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA BASINIZ
ÇIKMAK İÇİN <ESC>

1/1/80 - 1/1/90 TARİHLERİ ARASINDAKİ BELİRLİ DAHİLİ NUMARANIN YAPTIĞI GÖRÜŞMELE

Baslangıç	Dahili no	Harici no	Süre	Ücret (TL)
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
09:58:00	313	933102354	00:00:59	750
14:20:00	313	3609626	00:02:15	1200
15:10:00	313	941175248	00:02:05	450

ÇIKMAK İÇİN <ESC>
DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA BASINIZ

1/1/80 - 1/1/90 TARİHLERİ ARASINDAKİ BELİRLİ HARİCİ NUMARA İLE YAPILAN GÖRÜŞME

Baslangıç	Dahili no	Harici no	Süre	Ücret (TL)
12:00:00	290	3570867	00:12:30	600
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
12:00:00	290	3570867	00:12:30	600
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750

ÇIKMAK İÇİN <ESC>
DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA BASINIZ

1/1/80 - 1/1/90 TARİHLERİ ARASINDAKİ TÜM GÖRÜŞMELER

Baslangiç	Dahili no	Harici no	Süre	Ücret (TL)
10:58:00	297	3731405	00:01:00	300
11:00:00	291	3737405	00:11:30	3000
12:00:00	290	3570867	00:12:30	600
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
12:00:00	290	3570867	00:12:30	600
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
12:20:00	220	3468968	00:02:30	600
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750
12:20:00	220	3468968	00:02:30	1050
10:29:00	292	1743001	00:05:59	750
17:12:00	293	933102354	00:07:59	2700
00:02:44	148	3564154	00:04:00	1200
08:15:00	148	9914167300983	00:04:22	5100
05:15:00	151	3506385	00:02:10	600
08:15:00	151	941231234	00:02:10	600
11:15:00	152	3378283	00:12:10	2100
12:15:00	152	913570867	00:02:10	1200
17:15:00	155	913570447	00:23:10	9750
09:58:00	313	3570867	00:00:59	750

DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA BASINIZ

1/1/80 - 1/1/90 TARİHLERİ ARASINDAKİ GÖRÜŞMELER

Dahili no	Şehir içi	Şehirlerarası	Uluslararası	Toplam
GRUP ADI: PLANLAMA				
11	450	0	0	450
111	450	0	0	450
GRUP TOPLAMI 900				
GRUP ADI: KOBİM				
291	3000	0	0	3000
292	750	0	0	750
293	0	2700	0	2700
297	300	0	0	300
GRUP TOPLAMI 6750				

ÇIKMAK İÇİN <ESC>
DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA BASINIZ

1/1/80 - 1/1/90 TARİHLERİ ARASINDAKİ GÖRÜŞMELER

Dahili no	Şehir içi	Şehirlerarası	Uluslararası	Toplam
-----------	-----------	---------------	--------------	--------

GRUP ADI: PLANLAMA

11	125	0	0	125
111	185	0	0	185
GRUP TOPLAMI	310			

GRUP ADI: KOBİM

291	690	0	0	690
292	359	0	0	359
293	0	479	0	479
297	60	0	0	60
GRUP TOPLAMI	1588			

ÇIKMAK İÇİN <ESC>
DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA BASINIZ

1/1/80 - 1/1/90 TARİHLERİ ARASINDAKİ GÖRÜŞMELER

Dahili no	Şehir içi	Şehirlerarası	Uluslararası	Toplam
GRUP ADI: TÜM GRUPLAR				
11	450	0	0	450
21	0	450	0	450
62	0	0	450	450
111	450	0	0	450
112	450	0	0	450
113	2700	0	0	2700
148	1200	0	0	1200
151	600	0	5100	5700
152	2100	600	0	2700
155	0	1200	0	1200
220	1650	9750	0	11400
290	1200	0	0	1200

ÇIKMAK İÇİN <ESC>
DEVAM ETMEK İÇİN ARA TUSUNA BASINIZ

ÖZGEÇMİŞ

30.11.1967 yılında İstanbul'da doğan Müh.Özlem ALGAN orta ve lise öğrenimini Kadıköy Kız Lisesinde tamamladı. Lise öğrenimi sırasında TÜBİTAK bursunu kazandı. 1984 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Fakültesi Kontrol ve Bilgisayar Mühendisliğinde Lisans öğrenimine başladı. Lisans öğrenimi sırasında İstanbul Sanayi Odasının ve NETAŞ'ın burslarını kazandı. 1988 senesinde Lisans eğitimini fakülte ve bölüm birincisi olarak bitirdi. Prof.Dr. Bedri KARAFAKİOĞLU ödülünü aldı. 1988 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kontrol ve Bilgisayar Anabilim Dalı Kontrol ve Bilgisayar Programında Yüksek Lisans eğitimine başladı.