# BM101 Algoritma ve Programlama I

# Seçme Komutları

# İçerik



- 1. Koşul İfadesi
- 2. if Komutu
- 3. If else Komutu
- 3. Bileşik Komut
- 4. İç içe i f Komutu
- 5. switch Komutu

### Çözümlü Sorular

### Hedefler



- İlişkisel ve mantıksal operatörleri kullanarak koşul ifadesi yazma
- i f komutunu kullanarak farklı koşullara göre programın farklı çalışmasını sağlama
- If else komutunu kullanma
- Bileşik komutlar ile belirli bir koşulda birden fazla işlem yapabilen program yazma
- İç içe i f yapısını kullanarak program yazma
- if ve switch komutları arasında dönüşüm yapma

## Seçme Komutları

- Seçme komutlarında verilen koşula göre ilgili komutlardan biri seçilip çalıştırılır.
- Bu seçme işlemini i f , if else veya switch komutları ile gerçekleştirebiliriz.
- Bu komutları incelemeden önce seçme komutlarının koşul ifadelerinin nasıl yazılacağını görelim.

 Koşul ifadelerini yazarken farklı değerleri karşılaştırmak için *ilişkisel* (relational) operatörler, ilişkisel ifadeleri birleştirmek için ise *mantıksal* (logical) operatörler kullanılır.

İlişkisel Operatörler

Operatör	Anlam	Örnek
>	Büyük	x>y
<	Küçük	x <y< td=""></y<>
>=	Büyük Eşit	x>=y
<=	Küçük Eşit	x<=y
==	Eşit	x==y
!=	Eşit değil	x!=y

x > y // Bu önerme doğru ise true, yanlış ise false değerini döndürür.

x == 3 // x değişkeni 3'e eşitse true döndür, değilse false

```
döndürür.

x = 3; // x değişkenine 3 değerini atar.

int x=5, y=3, z;

cout << (x<y); // Ekrana false'ın karşılığı olan 0 değeri yazılır.

z = x>=y; // z değişkenine true'nun karşılığı olan 1 atanır.
```

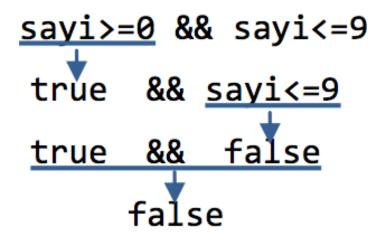
#### Mantıksal Operatörler

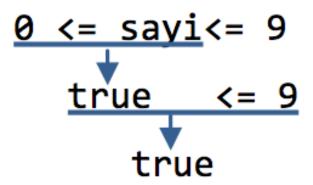
Operatör	İsim	Örnek	Anlam
&&	Mantiksal ve	x && y	x ve y true olursa sonuç true olur.
H	Mantiksal veya	x    y	x veya y'den bir tanesi true olursa sonuç true olur.
!	Mantıksal tersi	!x	x değerinin tersini döndürür. x true ise false, x false ise true döndürür.

#### Operatörlerin Öncelik Sırası

Operatör	Öncelik	Birleşme özelliği
Parantez ( )	1	İçten dışa
Tekli eksi (-), Tekli artı (+), !	Yüksek	Sağdan sola
* / %		Soldan sağa
+ -		Soldan sağa
< <= > >=		Soldan sağa
== !=		Soldan sağa
&&		Soldan sağa
	<b>↓</b> Düşük	Soldan sağa
Atama operatörü (=)		Sağdan sola

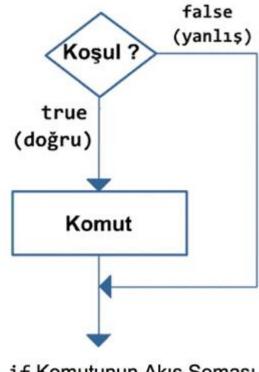
### Örnekler





### 2. if Komutu

 Bir koşula bağlı karar verme işlemi için kullanabileceğimiz komutlardan ilki i f komutudur.



if Komutunun Akış Şeması

### 2. i f Komutu...

```
if (koşul)
  komut;

Örnek:
if (yas >= 18)
  cout<<"Oy kullanabilirsiniz"<<endl;
cout<<"Hoscakalin ";</pre>
```

Eğer yas değeri 20 ise



### **CIKTI**

Óy kullanabilirsiniz Hoscakalin

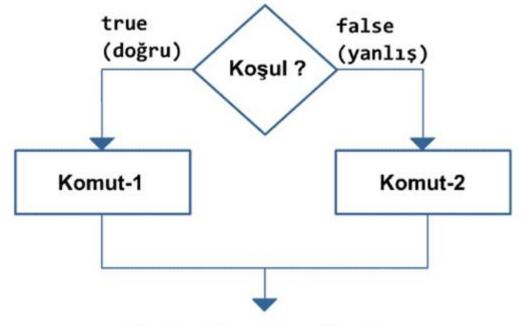
Eğer yas değeri 15 ise



ÇIKTI Hoscakalin

### 3. if - else Komutu

 İki komut arasında koşulun değerine göre seçim yapmak için if - else komutunu kullanmamız gerekir.



if-else Komutunun Akış Şeması

### 3. if - else Komutu...

```
if (num%2 == 0)
    cout<<"Cift sayi"<<endl;
else
    cout <<"Tek sayi"<<endl;</pre>
```

Eğer num değeri 4 ise Cift sayi

## 4. Bileşik Komut

- i f veya e I s e 'i n altında birden fazla komut yazmak istersek bileşik komut halinde yazmamız gerekir.
- { ve } ayraçları içine yazılmış komut dizisine bileşik komut (compound statement) adı verilir.
- Bileşik komutlar tek bir komut gibi işlem görürler ve tek bir komutun kullanılabildiği her yerde kullanılabilirler.

## 4. Bileşik Komut...

```
if (not >= 60){
      gecen = gecen + 1;
     cout<<"Tebrikler, gectiniz";
else{
      kalan= kalan + 1;
      cout < < "Bir daha sefere daha cok calisin";
Eğer not değeri 70 ise
                         Tebrikler, gectiniz
```

Bir daha sefere daha cok calisin

# 5. İç içe i f Komutu

 if veya else'in altında bir başka if veya if -else komutu yer alabilir. Bu tip komutlara iç içe (nested) if komutu adı verilir.

```
if (notOrtalamasi >= 3.5)
          cout<<"Tam burs kazandiniz.";
else if (notOrtalamasi >= 3.0)
          cout << "Yarim burs kazandiniz.";
else cout << "Burs kazanamadiniz";
```

Eğer notOrtalamasi 3.3 ise

ÇIKTI Yarim burs kazandiniz.

### 6. switch Komutu

 Birden fazla seçim yapma durumunda iç içe if komutu yerine switch komutunu da kullanabiliriz.

```
switch (kontrolifadesi){
    case değer₁:
                Komut:
                break:
     case değer<sub>2</sub>:
                Komut;
                break;
     case deger_n:
                Komut;
                break;
    default:
                Komut:
```

### 6. switch Komutu...

### Örnek

```
switch (boyut){
    case 8: cout<<"kucuk";</pre>
               fiyat=25;
                break;
    case 10: cout<<"orta";</pre>
               fiyat=30;
                break;
    case 12: cout<<"buyuk";</pre>
               fiyat=35;
                break;
    default: cout<<"en buyuk";</pre>
                fiyat=40;
```

Eğer boyut 12 ise



ÇIKTI buyuk

### 6. switch Komutu...

- Her switch kullandığımızda default komutunu yazmamız gerekmez.
- switch biteceğinden en son case'de yer alan komutlara break komutunueklememize gerek yoktur.
- Örnek: Önceki bölümde if else komutu ile bir sayının tek mi çift mi olduğunu bulmuştuk. Aynı örneği bir de switch komutunu kullanarak yazalım.

```
switch (num % 2) {
    case 0: cout << "Cift sayi" << endl;
    break;
    case 1: cout << "Tek sayi" << endl;
    }</pre>
```

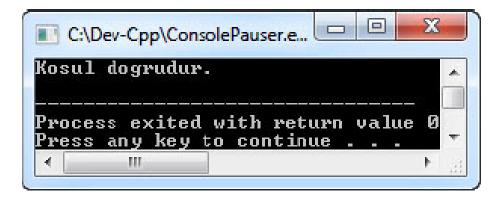
#### Soru

```
#include <iostream>
using namespace std;

int sayi=5;

int main() {
  if (sayi<10)
  cout << "Kosul dogrudur." << "\n";
  return 0; }</pre>
```



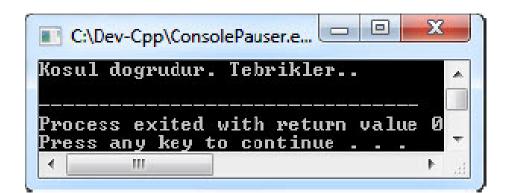




Soru

```
#include <iostream>
using namespace std;
int sayi=5;
int main() {
if (sayi<10)
{
cout << "Kosul dogrudur. ";
cout << "Tebrikler.." << "\n";
}
return 0; }</pre>
```







#### Soru

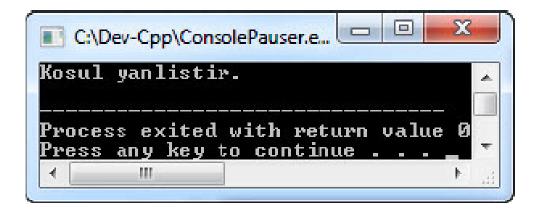
```
#include <iostream>
using namespace std;

int sayi=55;

int main() {
  if (sayi<10)|
  cout << "Kosul dogrudur." << "\n";
  else
  cout <<"Kosul yanlistir." << "\n";
  return 0; }</pre>
```



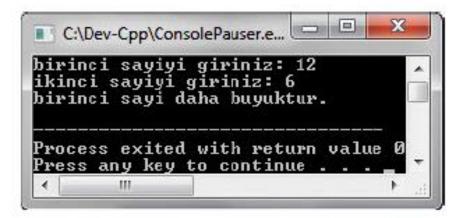


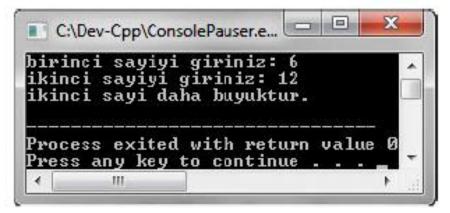


#### Soru

```
#include <iostream>
using namespace std:
main() {
int sayi1, sayi2;
cout << "birinci sayiyi giriniz: ";
cin >> sayi1;
cout << "ikinci sayiyi giriniz: ";
cin >> sayi2;
if (sayi1>sayi2){
cout << "birinci sayi daha buyuktur." << endl;
else {
cout << "ikinci sayi daha buyuktur." << endl;
return 0: }
```









#### Soru

 Aşağıda verilen iç-içe if komutunu switch komutu kullanarak tekrar yazınız.



```
if ((not1 == 'A') || (not1 == 'B'))
    cout<<"Tebrikler"<<endl;
else if ((not1 == 'C') ||(not1 == 'D'))
    cout<<"Gectiniz"<<endl;
else
{
    cout<<"Kaldiniz...";
    cout<<"Daha cok calisin"<<endl;
}</pre>
```

#### Soru

**b.** Aşağıda verilen switch komutunu iç-içe if kullanarak tekrar yazınız.

```
cin>>sinif;
switch (sinif) {
    case 1:case 2:case 3:case 4: cout<<"ilkogretim "<<endl;</pre>
                          break;
    case 5:case 6:case 7:case 8: cout<<"Ortaogretim"<<endl;</pre>
                          break;
    default: {
         if ((sinif>8) && (sinif<=12))</pre>
             cout<<"Lise "<<endl;</pre>
         else cout<<"Yanlis sinif"<<endl;</pre>
```

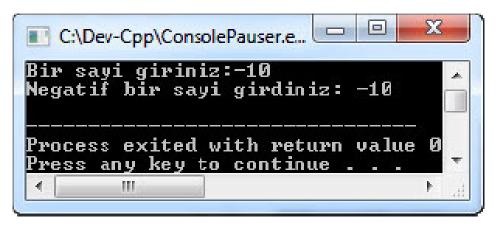
```
b. cin>>sinif;
  if ((sinif>=1)&&(sinif<=4))
      cout<<"ilkogretim "<<endl;
  else if ((sinif>=5)&&(sinif<=8))
      cout<<"Ortaogretim"<<endl;
  else if ((sinif>8)&&(sinif<=12))
      cout<<"Lise "<<endl;
  else
      cout<<"Yanlis sinif"<<endl;</pre>
```



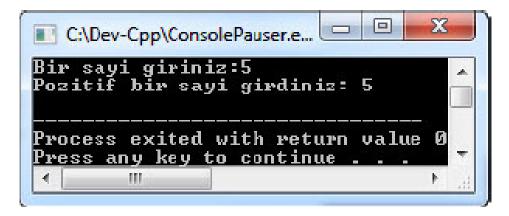
#### Soru

```
#include <iostream>
using namespace std;
// Karsilastirma Islecleri
int main() {
int sayi ;
cout << "Bir sayi giriniz:";
cin >> sayi;
if (sayi<0)
cout << "Negatif bir sayi girdiniz: "
<< sayi << "\n";
else
cout << "Pozitif bir sayi girdiniz: "
<< sayi << "\n";
return 0; }
```





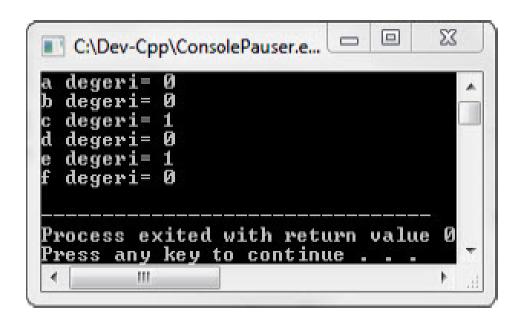




Soru

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
bool a=(6<3);
bool b=(5>8);
bool c=(10<=10);
bool d=(12>=15);
bool e=(1==1);
bool f=(0!=0);
cout << "a degeri= " << a << endl;
cout << "b degeri= " << b << endl;
cout << "c degeri= " << c << endl;
cout << "d degeri= " << d << endl;
cout << "e degeri= " << e << endl;
cout << "f degeri= " << f << endl;
return 0; }
```





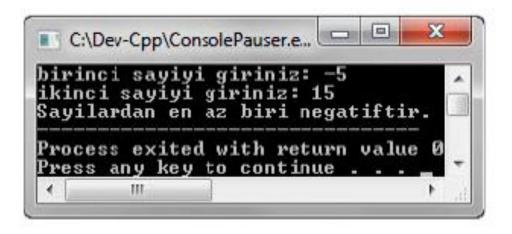


#### Soru

```
#include <iostream>
using namespace std;
// mantiksal islecler
int main() {
int sayi1, sayi2;
cout << "birinci sayiyi qiriniz: ";
cin >> sayi1;
cout << "ikinci sayiyi giriniz: ";
cin >> sayi2;
if (sayi1>0 && sayi2>0)
cout << "Her iki sayi da pozitiftir";
else
cout << "Sayilardan en az biri negatiftir.";
return 0: }
```



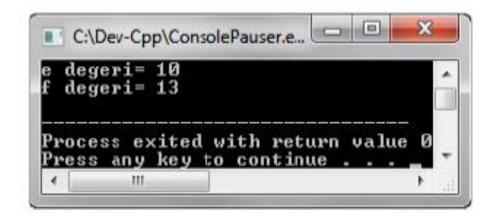




```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
  int a=10, b=5, c=25, d=15, e, f;
  e=a>b ? a:c;
  f=c<d ? 9:13;
  cout << "e degeri= " << e << endl;
  cout << "f degeri= " << f << endl;
  return 0; }</pre>
```







#include <iostream>

```
#include <cstdlib>
using namespace std;
int main() {
int gizli;
int tahmin;
int yanit;
gizli = rand() % 100;
cout << "Tahmininizi giriniz: ";
cin >> tahmin;
if (tahmin==gizli)
cout << "Tebrikler! Gizli sayiyi buldunuz. \n";
cout << "Gizli sayi= " << gizli << "\n":
return 0: }
else {
cout << "Uzgunum! Gizli sayiyi bulamadiniz. \n";
if (tahmin>gizli)
cout << "Tahmininiz daha buyuktur. \n";
else cout << "Tahmininiz daha kucuktur. \n"; }
cout << "Gizli sayiyi bilmek ister misiniz?" <<
"\n";
cout << "Evet icin 1 - Hayir icin 0 giriniz: ";
cin >> vanit:
if (yanit==1) cout << "Gizli Sayi = " << gizli <<
"\n";
if (yanit==0) cout << "Program kapaniyor... \n";
return 0; }
```



```
Tahmininizi giriniz: 40
Uzgunum! Gizli sayiyi bulamadiniz.
Tahmininiz daha kucuktur.
Gizli sayiyi bilmek ister misiniz?
Evet icin 1 — Hayir icin 0 giriniz: 1
Gizli Sayi = 41
```



```
#include <iostream>
using namespace std:
// ilk 100 KM'ye kadar 0.5 TL/KM
// 100 KM'den Sonra 0.2 TL/KM
const double yuzalti=0.5:
const double yuzustu=0.2;
int kilometre:
double ucretyuzalti, ucretyuzustu, toplamucret;
int main(){
cout << "Gidilen KM'yi giriniz: ";
cin >> kilometre;
if(kilometre<=100){
ucretyuzalti=kilometre*yuzalti;
ucretyuzustu = 0; }
else{
ucretyuzalti=100*yuzalti;
ucretyuzustu=(kilometre-100)*yuzustu; }
toplamucret=ucretyuzalti+ucretyuzustu;
cout << "\nToplam Ucret= " << toplamucret << "
TL" << "\n"; }
```





```
Gidilen KM'yi giriniz: 105
Toplam Ucret= 51 TL
```

```
#include <iostream>
using namespace std:
// tek sayilarin toplami
int main(){
int n, x, toplam;
x=1; toplam=0;
cout << "n degerini giriniz: ";
cin >> n;
a:
if (x \le n)
toplam=toplam+x;
x=x+2;
goto a:}
cout << n << " sayisina kadar
olan tek sayilarin toplami= "
<< toplam << endl;
return 0;}
```





```
n degerini giriniz: 9
9 sayisina kadar olan tek sayilarin toplami= 25
```

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
int x, carp;
carp=1;
cout << "Hangi sayinin faktoryeli
hesaplanacak? ";
cin >> x:
a.:
if (x>1){
carp=carp*x;
x -- ;
goto a;}
cout << "Hesaplanan Faktoryel= " << carp
<< endl:
return 0: }
```



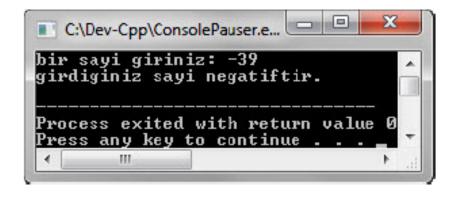


Hangi sayinin faktoryeli hesaplanacak? 5 Hesaplanan Faktoryel= 120

```
#include <iostream>
using namespace std:
int sayi;
int main() {
cout << "bir sayi giriniz: ";
cin >> savi:
if (sayi>0)
cout << "girdiginiz sayi pozitiftir. ";
else if (sayi<0)
cout << "girdiginiz sayi negatiftir. ";
else
cout << "girdiginiz sayi sifirdir. ";
cout << "\n";
return 0; }
```



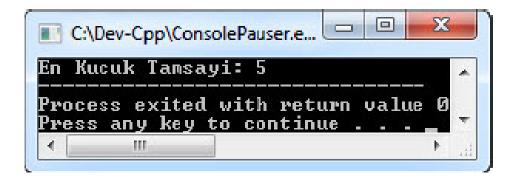




```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
int a=7; int b=5; int c=11; int kucuk;
if (a<b)
if (b<c)
kucuk=a;
else if (a<c)
kucuk=a;
else
kucuk=c;
else if (b<c)
kucuk=b;
else
kucuk=c:
cout << "En Kucuk Tamsayi: " << kucuk;
return 0; }
```







```
#include <iostream>
using namespace std;
int basari;
char harfnot:
main(){
cout << "Basari notunu giriniz: ";
cin >> basari;
if(basari>=90)
harfnot = 'A';
else if (basari>=80)
harfnot = 'B';
else if (basari >=70)
harfnot = 'C';
else if (basari >=60)
harfnot = 'D':
else
harfnot ='F':
cout << "Ogrencinin Harf Notu: " << harfnot
<< endl: }
```





Basari notunu giriniz: 89 Ogrencinin Harf Notu: B

```
#include <iostream>
using namespace std:
int main(){
char harf:
cout << "a,b,c,d veya e harflerinden birini
giriniz: ";
cin >> harf:
if (harf=='a'){
cout << "Bugun gunlerden pazartesi.." << endl; }</pre>
else if(harf=='b'){
cout << "Bugun gunlerden sali.." << endl; }
else if(harf=='c'){
cout << "Bugun gunlerden carsamba.." << endl; }</pre>
else if(harf=='d'){
cout << "Bugun gunlerden persembe.." << endl; }</pre>
else if(harf=='e'){
cout << "Bugun gunlerden cuma.." << endl;}</pre>
else {
cout << "Demek ki haftasonu.." << endl; }
return 0; }
```



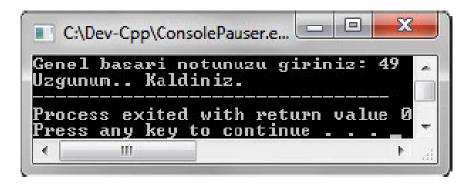




```
#include <iostream>
using namespace std;

int main(){
  int basari;
  cout << "Genel basari notunuzu giriniz: ";
  cin >> basari;
  if (basari>=50){
  cout << "Tebrikler.. Gectiniz.";}
  else if(basari<50){
  cout << "Uzgunum.. Kaldiniz.";}
  return 0; }</pre>
```

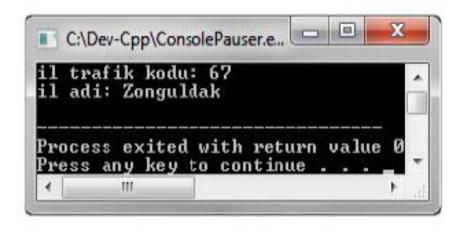






```
#include <iostream>
using namespace std;
int main() {
int kod;
cout << "il trafik kodu: ";
cin >> kod:
cout << "il adi: ";
switch(kod) {
case 6:
  cout << "Ankara"; break;
case 34:
  cout << "Istanbul"; break;
case 67:
  cout << "Zonguldak"; break;
default:
  cout << "Diger bir ilimiz"; }
cout << "\n"; }
```







```
#include <iostream>
using namespace std;
int kod;
int main() {
cout << "Basinc kodunu giriniz: ":
cin >> kod:
switch (kod) {
case 8:
cout << "Basinc Yuksek ; Sistemi kapat!"
<< endl; break;
case 7:
cout << "Sicakligi dusur ; Surekli kontrol et!"
<< endl: break;
case 6:
cout << "Dikkat ; Her 5 dakikada bir kontrol et!"
<< endl; break;
default:
cout << "Calisma kosullari normal." << endl; break; }</pre>
return 0; }
```





Basinc kodunu giriniz: 5 Calisma kosullari normal.

```
#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std:
int basari:
double sayi1;
double sayi2:
int islem:
int main() {
cout << "Dort Islem Makinesi" << endl;
cout << "Birinci sayiyi giriniz: ":
cin >> sayi1;
cout << "Ikinci sayiyi giriniz: ";
cin >> sayi2;
cout << "Islem seciniz: (1=+, 2=-, 3=*, 4=/) ":
cin >> islem:
switch(islem){
case 1:
cout << "Toplama Sonucu= " << sayi1+sayi2
<< endl; break;
case 2:
cout << "Cikarma Sonucu= " << sayi1-sayi2
<< endl: break:
case 3:
cout << "Carpma Sonucu= " << sayi1*sayi2
<< endl; break;
case 4:
cout << "Bolme Sonucu= " << sayi1/sayi2
<< endl: break:
default:
cout << "Hatali sayi girdiniz." << endl; }
return 0; }
```





```
Dort Islem Makinesi
Birinci sayiyi giriniz: 4
Ikinci sayiyi giriniz: 4
Islem seciniz: (1=+, 2=-, 3=*, 4=/)4
Bolme Sonucu= 1
```

```
#include <iostream>
using namespace std;
// defter='d' ; kalem='k' ; silgi='s'
int main(){
char ch:
float fivat:
const float fivatD=345.68;
const float fivatK=123.45;
const float fiyatS=567.89;
                                              case 'K':
                                              case 'k':
cout << "Aldiginiz malin kodunu giriniz: ";
                                              cout << "Urun: Kitap" << endl;
cin >> ch;
                                              cout << "Fiyati: " << fiyatK << " TL" << endl;
cout << endl;
                                              break:
switch(ch){
                                              case 'S':
case 'D':
case 'd':
                                              case 's':
cout << "Urun: Defter" << endl;
                                              cout << "Urun: Silgi" << endl;
cout << "Fiyati: " << fiyatD << " TL"<< endl;
                                              cout << "Fiyati: " << fiyatS << " TL" << endl;
break:
                                              break:
                                              default:
                                              cout << "Birsey satin almadiniz." << endl;
                                              break; }
                                              cout << "Tesekkur ederiz." << endl;
                                               return 0; }
```



```
Aldiginiz malin kodunu giriniz: s
Urun: Silgi
Fiyati: 567.89 TL
Tesekkur ederiz.
```

```
#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;
int basari;
int main() {
cout << "Basari notunu giriniz: ":
cin >> basari;
switch (basari/10)
{cout << endl:
case 10: cout << "A" << endl ; break;
case 9: cout << "A-" << endl ; break; case 8: cout << "B" << endl ; break;
case 7: cout << "B-" << endl ; break;
case 6: cout << "C" << endl ; break;
case 5: cout << "D" << endl ; break;
case 4: case 3: case 2: case 1: case 0: cout <<
"F" << endl : break:</pre>
default: cout << "Gecersiz not!" << endl; }</pre>
return 0:}
```





```
Basari notunu giriniz: 89
B
```

#### Soru

Aşağıda üç kişilik bir ailenin (anne, baba ve 1 çocuk) otel konaklama ücretini hesaplayan bir program verilmiştir, ancak programın içerisinde bazı kısımlar eksik bırakılmıştır. Program çocuğun yaşını ve otelde kalınacak gün sayısını kullanıcıdan okur ve ücreti aşağıdaki tabloya göre hesaplar. Aşağıdaki örnek çıktıyı dikkate alarak programı tamamlayınız.

Yaş	Günlük fiyat
< 6	0
6<= ve <=12	60
> 12	120

#### Örnek Çıktı

Cocugun yasini giriniz: 9
Otelde kac gun kalacaksiniz: 10
Toplam ucret = 3000 lira

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
    int yas,gun,toplam;
    cout<<"Cocugun yasini giriniz:";</pre>
    cin>>yas;
    cout<<"Otelde kac gun kalacaksiniz:";</pre>
    cin>>gun;
    toplam=2*gun*120;
    if (yas>12)
        toplam=toplam+gun*120;
    else if (yas>=6)
        toplam=toplam+gun*60;
    cout<<"Toplam ucret:"<<toplam<<" lira."<<endl;</pre>
    return 0;
```