



TEMEL GİRİŞ/ÇIKIŞ İŞLEMLERİ DEĞİŞKEN TANIMLAMA

Dr. Zeynep Banu ÖZGER



İÇERİK



- 1. Değişkenler
 - 1. Değişken Tanımlama
 - 2. Değişken Adlandırma
 - 3. Değişken Türleri
 - 4. Değişkenlere Değer Atama
- 2. Aritmetik İşlemler
 - 1. İşlem Önceliği
- 3. Değişken Tür Belirleyiciler
- 4. Bilgi Gösterme
- 5. Bilgi Okuma
- 6. Açıklama Metinleri
- 7. Swap
- 8. Akış Diyagramları



1-DEĞİŞKENLER



- Değişken: Bilgi yazılıp okunabilecek veri tutuculardır.
- Değeri kullanıcı tarafından belirlenebilir veya programın çalışması sırasında değer atanabilir.
- Değişkenlerin içerikleri bellekteki kutucuklarda tutulur ve adres bilgileri yani bellek üzerindeki yerleri ile erişilir.
- Adres bilgilerini hafızada tutmak zor olduğundan programcı tarafından isim atanır. Böylece değişkenlere erişilmiş olur.



Değişken Tanımlama



- Değişken isimlerinin ve hangi türde değer tutacaklarının programa bildirilmesine tanımlama denir.
- Önce veri türü, sonra değişken adı verilerek tanımlanır.
- Ör: int x;
 double y;
- Aynı türde birden fazla değişken tanımlanacaksa:
- Ör: int x,y,z;
 double a,b,c;



Değişkenlerin Adlandırılması



Değişken adı:

Büyük-küçük harfler, «_» ve rakamları içerebilir.

Türkçe karakter içeremez

İlk harfi büyük-küçük harf veya «_» olabilir, rakam ile başlayamaz

«_» dışında noktalama işaretleri kullanılamaz

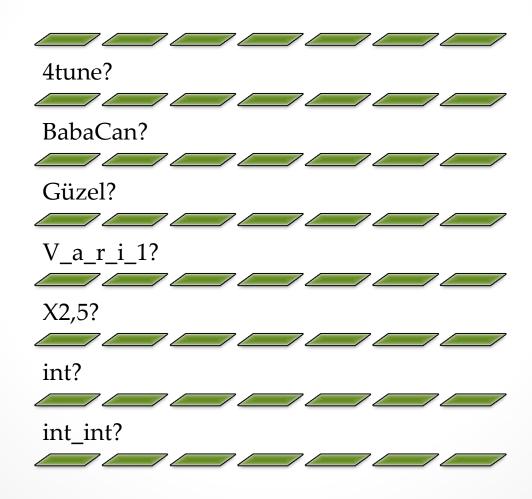
Büyük-küçük harf duyarlılığı vardır.

Programlamada kullanılan bazı özel tanımlı kelimeler kullanılamaz. Örneğin «print»





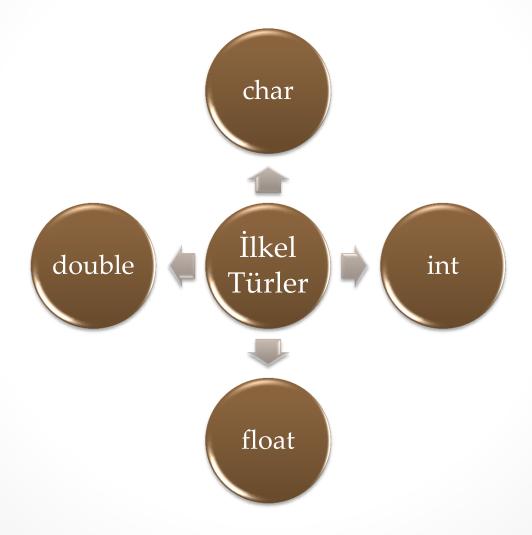


















Veri türü	Boyutu	Sayı aralığı
char	1bayt	[-128,127]
int	4 bayt	$[-2^{31}, 2^{31} - 1]$
float	4 bayt	$\pm[3.4*10^{-38},3.4*10^{38}]$
double	8 bayt	$\pm[1.8*10^{-308}, 1.8*10^{308}]$



Değişkenlere Değer Atama



- Bir değişkenin içine değer konulmasına atama denir.
- Atama için «=» operatörü kullanılır.
- Operatörün sol tarafında değişken adı sağ tarafında değer bulunur.

Değişken_ismi	Operatör	Değer
X	=	5
Sayi	=	3.4+7.2

- İki yerde tanımlanabilir:
 - 1. Değişken tanımlanırken (ilk değer atama),
 - 2. Program içerisinde







İşlem	Anlamı
a+b	Toplama
a-b	Çıkarma
a*b	Çarpma
a/b	Bölme
a%b	Mod alma

Bölme işleminde tam bölme yapılır. Ancak bölenlerden birinin türü double olursa sonuç küsuratlı çıkar

int sonucInt=33/4→ sonuc? double sonucD=33/4→ sonuc? int sonucMod=33%4→ sonuc?



2-ARİTMETİK İŞLEMLER



- →Önce sağ taraftaki değerler hesaplanır ve sol taraftaki değişkenin içine atanır.
- → Eşitliğin iki tarafında da aynı değişken varsa?
- →Bir değişkene yeni değer atandığında önceki silinir

```
int z, x=3, y=4;
z=y+x ??
x=x+3 ??
x=x+y ??
z=z+x+y ??
```







→ Çarpma, bölme ve mod alma işlemlerinin toplama ve çıkarmaya göre önceliği vardır.

$$\rightarrow$$
 x=9+2*4/5-1 ??

$$\rightarrow$$
 x=2%2+2-2*2/2 ??

$$\rightarrow x = ((3*5)+4*(3+(9*5/5)))$$
??







İşlem	Pratik yol
a=a+3	a+=3
a=a-3	a-=3
a=a*3	a*=3
a=a/3	a/=3
a=a%3	a%=3

Değişken değerini 1 artırma veya azaltma

İşlem	1. Yol	2. Yol	3. Yol
a=a+1	a+=1	a++	++a
a=a-1	a-=1	a	a



3-DEĞİŞKEN TÜR BELİRLEYİCİ



- Değişkenlerin hangi türde olduklarını ifade eden tanımlamalara tür belirleyici denir.
- $printf("%d \n",a);$

Veri türü	Tür Belirleyici
int	%i veya %d
double	%lf
char	%с
float	%f



4-BİLGİ GÖSTERME



- Ekrana çıktı vermek için «printf» kullanılır.
- Ekrana iki tür çıktı verilir.
 - 1. Metin yazdırmak:
 - Ör: printf("C Programlama")
 - 2. Değişkenin değerini yazdırmak:

```
Format: printf("tür belirleyici",değişken ismi);
```

Ör: printf("sayi degiskeninin degeri=%d",sayi);

Değişken ismi

Tür belirleyici

- →Birden fazla değişken yazdırılacaksa: printf("%d, %d",sayi,no);
- →printf içinde değişken adı yerine aritmetik işlem olabilir printf("%d, %d",a+b, 3+4);



4-BİLGİ GÖSTERME



Komut	Açıklama
\n	Komutun bulunduğu yerde bir satır atlatılır
\ t	Komutun bulunduğu yere tab kadar boşluk konulur



4-BİLGİ GÖSTERME



- a=5 ve b=3 iken
 - o printf("%d",a+a); \rightarrow 10
 - o printf("%d",a); \rightarrow 5
 - o printf("a=");
 - o printf("%d=%d",a+b,b+a);
 - o printf("a=%d",a);



5-BİLGİ OKUMA



- Kullanıcıdan bilgi okumak için "scanf" komutu kullanılır.
- Komut formatı:
 scanf("tür belirleyici", &değişken_ismi)
 scanf("%d", &x)
- Birden fazla değişkene değer okunmak isteniyorsa: scanf("tür belirleyiciler", °1,°2,...)



6- AÇIKLAMA METİNLERİ



- Birden fazla satır içeren açıklama metni olacaksa /*
 ile */ arasına yazılır.
- Tek satırlık açıklama metinleri için «//» kullanılır.
- Açıklama satırları derleyici tarafından görülmez.
 Programcının not alması için kullanılır.

```
    Ör: /*Bu bir açıklamadır*/
    //Bu bir açıklamadır
    //açıklama devam...
```



7-SWAP

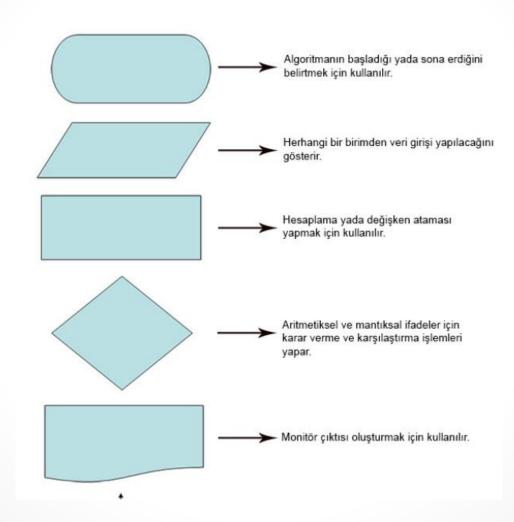


- x=1 ve y=2 iken değişkenlerin değerlerinin değiştirilmesidir.(y=1 ve x=2 olması)
- İki değişkenin değeri yer değiştirmek için 2 yöntem vardır.
 - Ara değişken kullanmak gecici=deger1 deger1=deger2 deger2=gecici
 - 2. Toplama ve çıkarma yapmak deger1=deger1+deger2 deger2=deger1-deger2 deger1=deger2



8-AKIŞ DİYAGRAMLARI







ÖDEV



- 1. Girilen bir tam sayının 3 katını ekrana yazdıran program?
- 2. Yarıçapı verilen bir kürenin alan ve hacmini bulan program?
- 3. Saat, dakika ve saniye bilgisi verilen bir an için toplam saniye hesaplayan program?
- Aşağıdaki kod çalıştığında ekrana ne yazılır? int k,m,n; k=2; n=2*k; k=n; m=1+k/n; n=n%m; printf("%d",(k/m)+n-k/2);