

İskenderun Teknik Üniversitesi



Fakülte: Mühendislik ve Doğa Bilimleri *Fakültesi*

Bölüm: *Bilgisayar Mühendisliği Bölümü*

Ders: Algoritmalar ve Programlama

Dönem: 2021 – 2022 (Güz)

Öğretim üyesi: *Dr. Öğr. Üyesi Mehmet SARIGÜL*

11.

Hafta

- Diziler, aynı türdeki ilgili veri öğelerinden oluşan veri yapılarıdır.
- Bir dizi, hepsi aynı türe sahip olan bitişik bellek konumları grubudur.
- Dizideki belirli bir konuma veya öğeye başvurmak için, dizinin adını ve dizideki belirli öğenin konum numarasını belirtiriz.

Diziler

- Bu şekil c adında 12 eleman içeren bir tamsayı dizisini göstermektedir.

All elements of this array
share the array name, c

→ c[0]

c[1]

c[2]

c[3]

c[4]

c[5]

c[6]

c[7]

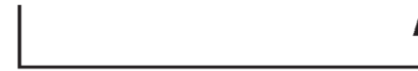
c[8]

c[9]

c[10]

c[11]

Position number of the
element within array c



-45
6
0
72
1543
-89
0
62
-3
1
6453
78

- Bu öğelerden herhangi birine, dizinin adı ve ardından köşeli parantez ([]) içinde belirli öğenin konum numarası verilerek başvurulabilir.
- Her dizideki ilk öğe sıfırıncı öğedir.
- Diğer tanımlayıcılar gibi bir dizi adı da yalnızca harf, rakam ve alt çizgi içerebilir ve bir rakamla başlayamaz.
- Köşeli parantez içindeki konum numarasına dizin veya alt simge denir.
- Bir dizin, bir tamsayı veya bir tamsayı ifadesi olmalıdır.

Diziler

- Örneğin, $a = 5$ ve $b = 6$ ise, ifade
- $c[a + b] += 2;$
- $c[11]$ dizi öğesine 2 ekler.
- Dizine alınmış dizi adı bir lvalue değeridir yani bir atamanın sol tarafında kullanılabilir.

- Şimdi c dizisini daha yakından inceleyelim.
- Dizinin adı c.
- 12 elementi $c[0]$, $c[1]$, $c[2]$, ..., $c[10]$ ve $c[11]$ olarak anılır.
- $c[0]$ 'da saklanan değer -45 , $c[1]$ değeri 6 , $c[2]$ 0 , $c[7]$ 62 ve $c[11]$ 78 'dir.
- C dizisinin ilk üç ögesinde bulunan değerlerin toplamını yazdırmak için,
- `cout<<c[0] + c[1] + c[2]<<endl;`

- Bir dizinin indisini çevrelemek için kullanılan parantezler aslında C'de bir operatör olarak kabul edilir.
- İşlev çağırısı operatörü ile aynı öncelik düzeyine sahiptirler (yani, bir işlevi çağırmak için bir işlev adının arkasına yerleştirilen parantezler).

Operators	Associativity	Type
[] () ++ (<i>postfix</i>) -- (<i>postfix</i>)	left to right	highest
+ - ! ++ (<i>prefix</i>) -- (<i>prefix</i>) (<i>type</i>)	right to left	unary
* / %	left to right	multiplicative
+ -	left to right	additive
< <= > >=	left to right	relational
== !=	left to right	equality
&&	left to right	logical AND
	left to right	logical OR
?:	right to left	conditional
= += -= *= /= %=	right to left	assignment
,	left to right	comma

- Diziler bellekte yer kaplar.
- Bilgisayarın uygun miktarda bellek ayırabilmesi için her ögenin türünü ve her dizinin gerektirdiği öge sayısını belirtirsiniz.
- Aşağıdaki tanım, 0-11 aralığında indislere sahip tamsayı dizisi c için 12 öge ayırır.
- `int c [12];`

Array tanımlamak

- Tanım
- `int b [100], x [27];`
- tamsayı dizisi b için 100 öge ve tamsayı dizisi x için 27 öge ayırır.
- Bu dizilerin sırasıyla 0-99 ve 0-26 aralığında indisleri vardır.
- Diziler başka veri türlerini içerebilir.
- Karakter dizileri ve bunların dizilere benzerlikleri ve işaretçilerle diziler arasındaki ilişki sonraki bölümlerde tartışılacaktır.

- `int main() {`
- `int n[5];`
- `int i;`
- `for(i=0;i<5;i++)`
- `n[i]=0;`
- `for(i=0;i<5;i++)`
- `printf(«%d %d»,i,n[i]);`
- `}`

- Bir dizinin öğeleri, dizi başlatıcılarının virgülle ayrılmış bir listesini içeren bir eşittir işareti ve küme ayraçları {} ile tanımlanarak tanımlandığında da başlatılabilir.

Dizi örnekleri

- `int main()`
- `{`
- `int n[5] = {2,4,6,8,10};`
-
- `for(int i=0;i<5;i++)`
- `printf(«%d %d»,i,n[i]);`
- `}`

- Dizideki öğelerden daha az değer varsa, kalan öğeler sıfır olarak başlatılır.
- Örneğin, n dizisinin elemanları aşağıdaki gibi sıfır olarak başlatılmış olabilir:
- $\text{int } n[10] = \{0\};$
- Bu, ilk öğeyi açıkça sıfırlar ve kalan dokuz öğeyi sıfır olarak başlatır çünkü dizideki öğelerden daha az başlatıcı vardır.

- Dizilerin otomatik olarak sıfırlanmadığını hatırlamak önemlidir.
- Kalan elemanların otomatik olarak sıfırlanması için en azından ilk elemanı sıfırlamanız gerekir.
- Dizi tanımı
- `int n [5] = {32, 27, 64, 18, 95, 14};`
 - altı başlatıcı ve yalnızca beş dizi ögesi olduğundan sözdizimi hatasına neden olur.

- Dizi boyutu, başlatıcı listeli bir tanımdan çıkarılırsa, dizideki öğelerin sayısı başlatıcı listesindeki öğelerin sayısı olacaktır.
- Örneğin,
- `int n [] = { 1, 2, 3, 4, 5 };`
- belirtilen değerlerle başlatılan beş öğeli bir dizi oluşturur



Ders Sonu

