**BLGM 112 – DENEY 7[[1]](#footnote-2)\***

# Diziler ve İşaretçiler

## Amaçlar

1. Dizilerin ve temel kullanım alanlarının tanıtılması.
2. Dizilerin işaretçiler ile birlikte kullanılması.

## Ön bilgi

Diziler, aynı tipdeki değerlerin hafıza üzerinde, ardışık birşekilde konumlandığı temel veri yapılarıdır. Diziler, birden fazla aynı tipde verinin saklanması gerektiğinde, programcıya birtakım imkanlar sunar. 10 adet *int* tipinde veriyi, 10 farklı değişken tanımlayarak saklamak yerine, boyutu 10 olan bir dizide saklamak, programın okunabilirliğini arttırdığı gibi ardışıklığın getirdiği bir takım artıları (döngülerin kullanılması vb.) programcının kullanımına sunar. Aşağıda, örnek bir dizi tanımı verilmiştir.

int dizi[10]; // ard arda gelen 10 adet int değeri

C programlama dili, dizilere ilk değer verme olanağını tanır. Bunun için, dizi tanımlanırken istenilen değerler süslü parantez içerisinde, her bir eleman virgül ile ayrılacak şekilde yazılarak gerekli atama yapılabilir. Aşağıda bir takım dizi ilkleme örnekleri verilmiştir.

int dizi1[5] = {1, 2, 3, 4, 5};

int dizi2[5] = {0}; // bütün elemanlar 0

int dizi3[5] = {1, 2}; // 1, 2, 0, 0, 0

Dizinin herhangi bir elemanına erişmek için indis operatörünün (**[ ]**) kullanılması gerekir. Bir dizinin ilk elemanı 0, son elemanı ise N-1 dir. Örneğin, bir dizinin boyutu 10 ise, ilk elemanı 0, son elemanı ise 9 dur. İndis operatörüne verilecek sayı, bu sınırların dışına kesinlikle çıkmamalıdır. Verilen indisin dizi boyutlarının dışında olması tanımsız davranıştır. Aşağıda, indis operatörünün kullanımına örnek verilmiştir.

printf(“İlk eleman = %d\nSon eleman = %d\n”, dizi1[0], dizi1[4]);

Diziler, çoğu zaman işaretçiler ile birlikte kullanılır. Bunun sebebi, işaretçilerin hafıza üzerindeki yetenekleri ve dizilerin elemanlarının hafıza üzerinde ardışık tutulmasıdır. İkinci sebep, işaretçi artimetiğinin etkili bir biçimde kullanılmasına olanak tanır. Ek olarak, bir dizi berlirleyicisi, o dizinin ilk elemanına işaret eden bir işaretçi gibi davranır. Bu durumda, bir dizi belirleyicisinin bir işaretçiye atanması, o işaretçinin dizinin ilk elemanını işaret etmesini sağlar. Örneğin,

int dizi[] = {1, 2, 3, 4, 5};

int \*p = dizi; // dizinin ilk elemanını işaret eder

printf(“%d\n”, \*p); // çıktı 1

Son olarak, bir diziyi işaret eden işaretçiler dizi üzerinde ileri ve geri gidebilirler veya indis operatörü ile ardışık elemanlara erişebilir. Bunun için Lab 6'da bahsedilen aritmetik işlemlerin kullanılması yeterlidir. Aşağıda örnek kullanımlar verilmiştir.

p = p + 1; // p artık 2'i gösteriyor

p = dizi + 2; // p artık 3'ü gösteriyor

printf(“%d\n”, \*(p - 1)); // çıktı 2

printf(“%d\n”, p[1]); // çıktı 4

printf(“%d\n”, p[2]); // çıktı 5

## Deneyler

1. Kullanıcıdan -1 girene kadar pozitif sayı istemeye devam ediniz ve bu sayıları bir dizide saklayınız. Sayı girme işlemi bittikden sonra, dizide tutulan sayıları tersten yazdırınız.
2. Aşağıdaki formülleri kullaran dizi ortalamasını ve standart sapmasını bulunuz.
3. 1. soruda kullanıcı tarafından girilen sayıların en büyüğünü ve en küçüğünü bulan iki fonksiyon yazınız. Bunun için aşağıdaki fonksiyon prototiplerini kullanabilirsiniz.

int en\_buyuk(int \*p, int boyut);

int en\_kucuk(int \*p, int boyut);

1. \* BLGM 112 dersi için Bahar 2014/15 döneminde Cengiz Kandemir ve Cem Kalyoncu tarafından hazırlanmıştır. [↑](#footnote-ref-2)