

VERİ YAPILARI

- 1) Pointer kavramı,
- 2) Tek yönlü bağlı liste ve uygulamaları
- 3) Çift yönlü bağlı liste ve uygulamaları.
- 4) Yığın yapıları ve uygulamaları
- 5) Kuyruk Yapıları, dairesel kuyruk ve uygulamaları
- 6) Özyinelemeli fonksiyonlar (Recursive).
- 7) Algoritma karmaşıklığı
- 8) Sıralama algoritmaları ve algoritma etkinliği.
- 9) Arama algoritmaları. Sıralı arama, ikili arama ve Hashing
- 10) Ağaç yapıları, ikili ağaçlar, ikili arama ağaçları

Veri Yapısı: Verinin hafızada saklanma şekli ve organizasyonu veri yapısı olarak isimlendirilir. Veriye farklı yollardan ulaşma isteği farklı organizasyonlar yapılmasını da beraberinde getirmiştir.

1) Pointer Kavramı

Bir bellek alanına ismi yerine adresi verilerek ulaşılabilir. Bu amaçla kullanılan yapılara pointer yapılar ismi verilir. Pointer yapılar programın çalışması esnasında programda bir yapıyı dinamik olarak değiştirmek istediğimizde, dizi boyutunu önceden kestiremediğimizde sıklıkla kullanılır.

segment başlangıcı

15	14	1	0	paragraf
31	30	...	17	16	
...	

Örnek

int i=1,j,*p,*q;

i	j	p	q
1	?	?	?
100	104	108	112

p=&i;

i	j	p	q
1	?	100	?
100	104	108	112

*p=10;

i	j	p	q
10	?	100	?
100	104	108	112

i	j	p	q
---	---	---	---

j=2 * *p;

	10	20	100	?	
	100	104	108	112	

q=&i;

	i	j	p	q	
	10	20	100	100	
	100	104	108	112	

Pointer ve diziler arasında yakın ilişki vardır. Dizilerin çalışma mantığı pointer aritmetiği ile aynıdır. Dizi elemanlarına pointer kullanılarak da erişilebilir. Dizi ardışık bellek gözlerine yerleştirilmiş aynı tipten veriler topluluğu olduğu için dizinin başlangıç konumuna ulaştığımızda diğer elemanlarına ulaşabiliriz.

Örnek: int a[4]={ 10,20,30,40 },*p;

p= a veya p=&a[0];

p=a[0],(p+1)=a[1], *(p+2)=a[2], *(p+3)=a[3] tür.

Örnek: for(topla=*a,p=a+1;p<a+4;p++)

topla+=*p;sonuç=100 dır.

Örnek: 50 satır ve 80 sütundan oluştuğu kabul edilen bir ekranı A harfi ile kırmızı renkte doldurunuz. (Programlama diline özel bir ekrana yazdırma komutu kullanmadan pointer kullanarak doldurulacaktır.)

```
int main()
{char far *ekran;
int yer,satir,sutun
ekran=(char far*)0xb8000000
for(satir=0;satir<50;satir++)
for(sutun=0;sutun<80;sutun++)
{yer=(satir*160)+(sutun*2);
*(ekran+yer)='A';
*(ekran+yer+1)=1;
}
}
```