

Bu ödev için kod yazarken ASLA Türkçe karakter kullanılmayacaktır. Türkçe karakter kullanılan ödevler 0 alacaktır.

## “VERİ YAPILARI” FİNAL ÖDEVİ

### ÖDEV (FİNAL) SORUSU 1: (60 Puan)

Arasınnav ödeviniz için yazdığınız programa “ikili ağaç veri yapısı”nı ve “Çırpılama (Hash tablosu)”yı ekleyiniz.

- İkili Ağaç (40 puan)
- Çırpılama (20 puan)

#### AÇIKLAMA:

1- Program çalıştığında kullanıcıya aşağıdaki gibi bir **ana menü** gelmelidir:

```
Yapmak istediginiz uygulamayi seciniz:
1- Yigin Uygulaması
2- Kuyruk Uygulaması
3- Tek Yonlu Bagli Liste Uygulaması
4- Ikili Agac Uygulaması
5- Cirpilama Uygulaması
6- Programdan Cikis
```

-1, 2, 3 nolu maddeler çalışmasın,  
yani 1,2,3'e basarsam menü tekrar  
gelsin  
-ben sadece 4, 5, 6 tuşlarına  
basacağım.

2- Ana menüde “4” tuşuna basılıp “ikili ağaç” uygulaması çalıştırıldığında aşağıdaki gibi bir menü gelmelidir:

```
Ikili Agac için islem seciniz:
1- Agaca Eleman Ekle
2- Agactan Eleman sil
3- Agaci Temizle
4- Agactaki Eleman Sayisini goster
5- Agaci InOrder dolasiarak Elemanlari Goster
6- Agaci PreOrder dolasiarak Elemanlari Goster
7- Agaci PostOrder dolasiarak Elemanlari Goster
8- Ana menuye geri don
```

3- Ana menüde “5” tuşuna basılıp kuyruk uygulaması çalıştırıldığında aşağıdaki gibi bir menü gelmelidir:

```
Cirpilama (Hash Tablosu) için islem seciniz:
1- Tabloya Eleman Ekle
2- Tablodan Eleman Sil
3- Tabloyu Temizle
4- Tablodaki eleman sayisini goster
5- Tablodaki elemanlari goster
6- Ana menuye geri don
```

4- Ana menüde “6” tuşuna basıldığında program sonlandırılmalıdır.

5- Başka gerekli ekran menüleri size kalmış.

## ÖDEV (FİNAL) SORUSU 2: (40 Puan)

“Çırpılama tablo veri yapısı”nı (Hashing-Hash tablosu) anlatan bir power point doküman hazırlayınız ve C++ uygulama kodunu yazınız.

-Derste anlattıklarımın, takip ettiğiniz kitaplardan ve internetten dökümanlar inceleyip sunu dosyanızı oluşturabilirsiniz. Bilgi topladığınız tüm referansları (Kitap, web sayfası) sununuzun sonunda belirtiniz:

HASH TABLOSU	HASH TABLOSU	Referanslar
<ul style="list-style-type: none"><li>-Hash tablosu çok değerli bir tablodur</li><li>-Hash tablosu çok güzel bir tablodur</li><li>-Hash tablosu çok etkileyici bir tablodur</li><li>-Hash tablosu çok kıymetli bir tablodur [1]</li></ul> <p>Bu sayfadaki bilgiler genelde [2] nolu referanstan alınmıştır.</p>	<p>Bu sayfadaki şekil [3] nolu referanstan alınmıştır.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>[1] Kitap: Veri Yapıları ve Algoritmalar. Yazar: Serhat HATTAT</li><li>[2] <a href="http://www.hashtablosu.com">www.hashtablosu.com</a></li><li>[3] <a href="https://www.wikiwand.com/en/Hash_table">https://www.wikiwand.com/en/Hash_table</a></li><li>[4] <a href="http://www.veriyapilari.edu.tr">www.veriyapilari.edu.tr</a></li><li>[5] Kitap: Veri Yapıları. Yazar: Hatice BİLİR</li><li>....</li></ul>

- Sunu içeriğinde açıklamalar, tablolar, şekiller ve kod parçaları olabilir.
- Sunuda sayfa sınırlaması yoktur.
- Sunu dosyanızın ismi **20191317xxxx.pptx** ( öğrenci\_numaranız.pptx ) olmalıdır. (30 puan)
- Kod dosyanızın ismi **Hash20191317xxxx.cpp** ( Hash\_öğrenci\_numaranız.cpp ) olmalıdır. (10 puan)
- Hash tablosu sunu ve program(kod) içeriği:
  - Tablo oluşturma/silme, eleman ekleme, eleman çıkarma, elemanları gösterme, eleman sayısını gösterme

### NOT:

\* Yazdığınız kodun ilk satırına hangi derleyici de çalıştırdığınızı yazınız:  
// Bu kod "https://repl.it/languages/cpp" online derleyicisi ile çalıştırılmıştır.  
// Bu kod VisualStudio ile çalıştırılmıştır.  
// Bu kod DevC++ ile çalıştırılmıştır.

1- Yazılan programda her bir satırın açıklaması yapılacaktır. “ // açıklama ” veya “/\* açıklama \*/” kullanınız.

2- Bu Final Ödevinizde → “20191317xxxx.cpp” + “20191317xxxx.pptx” + “Hash20191317xxxx.cpp” isimli üç dosyayı birlikte **zip**’leyip 15 Haziran 2020 saat 20:00’a kadar tek dosya olarak EYS sistemine yükleyiniz. (Son ana bırakırsanız yoğunluk vb nedenlerden dolayı ödevinizi yükleyemeyebilirsiniz ve 0 alırsınız.)

3- Anlaşılacağı üzere→ İkili ağaç kodu 40 puan, Çırpılama kodu 30 puan, Çırpılama sunusu 30 puan.

4- “zip”, “.cpp”, “tek dosya” ifadelerine dikkat kesiliniz !!!