



Kelime Merdiveni

Öğrenci Adı: İclal Ertürk

Öğrenci Numarası: 21011037

Dersin Öğretmeni: Göksel Biricik

Video Linki: <https://www.youtube.com/watch?v=jqm3LCon5eM>

1- Problem Tanımı:

Bu ödevde kullanıcıdan kaynak ve hedef kelimeler alınarak kaynak kelimedenden 1 harf değiştirerek hedef kelimeye ulaşması sağlanmıştır. Eğer sözlük içerisinde bu kelimeler arasında yol bulunabiliyorsa bulunan yol kullanıcıya yazdırılmıştır.

2- Problemin Çözümü:

Kullanıcıdan ilk başta kaynak ve hedef kelimeler alınmıştır. Kullanıcının girmiş olduğu kelimelerin uzunluğu aynı mı ve sözlükte kelimeler var mı kontrolü yapılmıştır. Eğer uzunluklar aynı ve iki kelime de sözlükte var ise kelimeler arasında yol aranmaya başlanmıştır.

Öncelikle işlemleri hızlandırmak adına sözlükten kaynak kelime ile aynı uzunluktaki kelimeler başka dosyaya yazılmıştır. Kaynak kelime stacke push edilmiştir. Sonrasında bu dosyadan kaynak kelime ile 1 harf farklı kelimeler bulunarak her bulunan kelimedenden sonra ilk stack kopyalanmıştır ve bu kelime stacke push edilmiştir. Bu stack de kuyruğa enqueue edilmiştir. Sonrasında bir stack kuyruktan dequeue edilir ve en üstteki elemanı hedef kelime ile aynı mı diye kontrol edilir. Aynı ise döngüden çıkmıştır ve bulunan en kısa yol kullanıcıya yazdırılmıştır. Değil ise yeni stackimiz dequeue edilen stack olmuştur ve yeni geçici kaynağımız stackin en üstteki elemanı olmuştur. Bu adımlar hedef kelimeye ulaşılana kadar veya hedef ve kaynak arasında yol bulunamayana kadar tekrarlanmıştır. Her adımda oluşan kuyruğun içi kullanıcıya yazdırılmıştır.

3- Karşılaşılan Sorunlar:

Her adımda kuyruğun içi kullanıcıya yazdırırken kaynak ve hedef arası yol kısa ise sorun olmadan yazdırılmıştır ancak bu iki kelime arası yolu bulmak biraz uzun sürdüğünde kuyruğun içini yazdırmak çok fazla zaman aldığı için örneklerde kuyruğun içini yazdırmadan sadece bulduğu yolun çıktısı alınmıştır.

4- Ekran Çıktıları:

Oluşan kuyrukların içinin ekran görüntüsünü almak çok uzun sürdüğü için alınmamıştır. Ancak videoda çalıştırıp gösterilmiştir. Sadece bulunan yolların çıktısı alınmıştır.

Senaryo 1-

```
C:\Users\icla\OneDrive\Masa  X + v
Word Ladder

Source: dears
Destination: fears

Source: dears Destination: fears

Min path:
dears  fears

-----
Process exited after 2.952 seconds with return value 0
Press any key to continue . . . |
```

Senaryo 2-

```
C:\Users\icla\OneDrive\Masa  X + v
Word Ladder

Source: blue
Destination: pink

Source: blue Destination: pink

Min path:
blue  blub  blob  boob  book  bonk  bink  pink

-----
Process exited after 7.137 seconds with return value 0
Press any key to continue . . . |
```

Senaryo 3-

```
C:\Users\icla\OneDrive\Masa × + v
Word Ladder
Source: bluw
Destination: pink
Source: bluw Destination: pink
The dictionary does not contain this word.
-----
Process exited after 2.85 seconds with return value 0
Press any key to continue . . . |
```

Senaryo 4-

```
C:\Users\icla\OneDrive\Masa × + v
Word Ladder
Source: devil
Destination: angel
Source: devil Destination: angel
Min path:
devil devel level lever leger luger auger anger angel
-----
Process exited after 10.36 seconds with return value 0
Press any key to continue . . . |
```

Senaryo 5-

```
C:\Users\icla\OneDrive\Masa x + v
Word Ladder
Source: heart
Destination: heart

Source: heart Destination: heart
These words are same.
-----
Process exited after 4.476 seconds with return value 0
Press any key to continue . . . |
```

Senaryo 6-

```
C:\Users\icla\OneDrive\Masa x + v
Word Ladder
Source: babies
Destination: sleepy

Source: babies Destination: sleepy

Min path:
babies gabies gables gabled sabled sailed stiled stiles steles stells steels steeps sleeps sleepy

-----
Process exited after 35.96 seconds with return value 0
Press any key to continue . . . |
```

Senaryo 7-

```
C:\Users\icla\OneDrive\Masa x + v
Word Ladder
Source: train
Destination: car

Source: train Destination: car

The number of letters in the source and target words is not the same.
-----
Process exited after 3.489 seconds with return value 0
Press any key to continue . . . |
```