**TC**

**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ**

**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**Ders Adı**: **ProgramlamaLabaratuvarı I**

**Proje**: **WORD PUZZLE**

**Proje Ortamı:DEV C**

**Proje Danışmanı:**

**Arş. Gör. Fidan KAYA**

**Hazırlayanlar:**

**110201035 Burak UTKUCU**

**110201053 Feyyaz ÖZHAN**

**110201001 Ramazan GÜÇLÜ**

Kayıtlı ve yaz adında iki tane dosya belirttik. Dosyalamada kullanmak üzere kişiler adında struct

yapısı oluşturduk. İçinde isim , süre ve puan değişkenlerini belirttik.

Oyun oynarken kullanmak üzere oynakayit adında bağlı liste oluşturduk. Bu bağlı liste oyun oynarken kullanıcının girdiği harfleri birbirine bağlar.

Kayit isimli bağlı listeyle puzzle oluştururken kullanıcının girdiği harfleri alan bağlı listemizi oluşturduk.

Bağlı listedeki int değişkeniyle kullanıcının girdiği kelimeleri numaralandırdık.

İpucukayıt adlı bağlı listeyle kullanıcının girdiği ipuçlarını bağladık. Bu bağlı listedeki int değişkenle

ipuçlarını numaralandırdık.

Oyuncunun puzzle ı kaç saniyede bitirdiğini bulmak için iki tane zaman değişkeni tanımladık.

yaz dosyasını açıp tüm puanları sıfır, isimleri de “a” olan listeyi yazdırdık. Dosyayı kapattık.

İnitwindow fonksiyonuyla grafik ekranını açtık. Ekle fonksiyonuyla bağlı listemizdeki tüm harf

değişkenlerine 0(sıfır) atadık.

menu fonksiyonumuzu çağırdık. Ses dosyasını menu fonksiyonu içinde başlattık.

Daha sonra puzzle ı oluşturma seçildiğinde grafik ekranına kullanıcının kullanması gereken tuşları yazdırdık. Oyuncu ipucu girmek için 1 e ipucunu kaydetmek için 2 ye oyunu kaydetmek için 3 e oyundan çıkmak için 4 e basması gerekiyor.

Sonraki iki döngüyle ve line() fonksiyonuyla tablomuzu çizdirdik.

Rectangle fonksiyonu ile tabloda hareket eden imlecin ilk bulunduğu konumu çizdirdik.

While döngüsünün içinde kullanıcıdan tuş aldık ve switch yapısını oluşturduk.

Oyuncu üst tuşuna bastığı zaman tablodaki imlecimizi hareket ettirdik.Üst girildiğinde kayıt bağlı listesinde yer göstericisini tablo 15\*15 lik olduğu için 15 defa önceki ne atadık.

Oyuncu sol tuşuna bastığı zaman imlece gerekli işlemleri yaptırarak yeni yerine yazdırdık ve yer göstericisini öncekine aldık.

Oyuncu sağ girdiği anda imlece gerekli işlemleri yazaak yeni yerinde yazdırdık ve yer pointerini sonraki haline getirdik.

Oyuncu alt girdiyse imlece gerekli işlemleri yaparak yeni yerinde yazdırdık.Ardından yer göstericisini 15 defa sonraki haline ilerlettik.

Oyuncu ipucu eklemek için 1 e bastığında ipucu\_ekle fonksiyonu devreye girer.Bu fonksiyonumuzda ipucu\_kayit bağlı listesini kullanarak kullanıcının girdiği ipuçlarını ekledik.

Kullanıcı oyunu kaydetmek için 2 ye bastığında kayıtlıoyun.txt dosyasını açtık ve bağlı listeleri kullanarak puzzledeki harfleri ve ipuçlarını dosyamıza kaydettik ve outtextxy fonksiyonu ile grafik ekranına kaydedildi yazdırdık.

Kullanıcı oyunu oynamak için 3 tuşuna bastığında oyna fonksiyonunu çalıştırdık.Detaylı şekilde bu fonksiyon aşağıda anlatılacaktır.

Kullanıcı çıkış için 4 tuşuna bastığında exit fonksiyonu kullanılarak oyun kapanacaktır.

Kullanıcı harf girdiğinde yer göstericisinin bulunduğu konumun harf değişkenine kullanıcının girdiği harfi atadık.Yerpointerinin gösterdiği harf\_sayi ya harf sayısını atayarak girilen kelimenin numarasını bağlı liste vasıtasıyla belirttik.

Outtextxy fonksiyonu ile kullanıcının girdiği harfi tabloda yazdırdık.Ekrana\_sayi\_yaz fonksiyonu ile de kelimenin numarasını karelerin üst köşelerine yazdırdık.

Şimdi detaylı bir şekilde fonksiyonları anlatacağız.

**Ekrana\_sayi\_yaz :**outtextxy fonksiyonuna sayı yazamadığımız için sayıyı tutan iki harflik char değişkeni tanımladık.İkinci elemanı da ‘\0’ yaptık.Daha önceden tanımlamış olduğumuz struct kayıt tipindeki yer adlı göstericiyi ilk adlı göstericiye atama işlemini önceki satırlarda yapmıştık.Bufonsiyonun içinde de birbirine bağlamış olduğumuz harflerin sayılarını kontrol ettirdik.

Örneğin kullanıcının girmiş olduğu ilk kelimenin bütün harflerini 1 sayısıyla numaralandırdık.

Diğer ilk on kelimenin harflerinin numaralandırılması da bu şekildedir.Eğer kullanıcı 10 dan fazla kelime girdiyse birler ve onlar adında iki tane sayının basamaklarını tutan değişken tanımladık.

Onlar değişkeniyle sayının onlar basamağını bulduk,birler değişkeniyle de sayının birler basamağını bulduk.Ardındanouttextxy fonksiyonuyla kullanıcının girmiş olduğu her harfle birlikte harfin sayısını ekrana yazdırdık.

Eğer kelime sayısı 10 dan fazlaysa ekrana harfle birlikte ilk olarak birler değişkenini yazdırdık.Ardından da ekranda x in koordinatını beş arttırarak ekrana onlar değişkenini yazdırdık.Bu şekilde ekrana\_sayi\_yaz fonksiyonunu sonlardırdık.

**Oyna:**Başlangıca oyuna başlama saatini atadık.Toplamda 225 kare olduğundan dolayı oynaekle fonksiyonunu 225 kere çağırdık.Harflerin sayılarını tablo isimli çift boyutlu dizimize atadık.cleardevice fonksiyonu ile grafik ekranını temizledik.

Tablo dizisini kullanarak oyuncunun doldurduğu kareleri yeniden ekrana çizdirdik.Onasayiyaz fonksiyonu çağrılarak bu sayıları yazdırdık.Ekranın sağ tarafına outtextxy fonksiyonu ile “Word”,”puzzle” ,”ipucu” kelimelerini yazdırdık.ipucu\_sayisi\_yaz fonksiyonu ile önceden numaralandırmış olduğumuz ipuçlarının sayılarını yazdırdık.

Sonraki whiledöngüü ile kullanıcının girdiği ipuçlarını alt alta yazdırdık.Sonrakifor döngüler ile karelerde hareket edecek olan imlecin ilk konumunu bulduk ve rectanle fonksiyonu ile ilk konumuna yazdırdık.

While döngüsünün içinde kullanıcıdan tuş istedik ve switch yapımızı oluşturduk.Oyuncu üst tuşuna bastığında koordinatı bir azalttık ve tablo dizisini kullanarak imlecin hareket edip edemeyeceğini kontrol ederek eğer hareket edebiliyorsa imlece işlemler uygulayarak yeni konumunu bulup yazdırdık.

Sonra 15 defa oynayerpointerini önceki haline getirdik.

Kullanıcı sol tuşuna bastıysa tablo dizisini kullanarak imlecin hareket edip edemeyeceğini kontrol ettrdik.Eğer hareket edecekse imlece gerekli işlemler yaparak yeni koordinatı bulup ekrana yazdırdık.Oynayerpointerını bir önceki haline dönüştürdük.

Kullanıcı sağ tuşuna bastıysa tablo dizisini kullanarak imlecin hareket edip edemeyeceğini kontrol ettrdik.Eğer hareket edecekse imlece gerekli işlemler yaparak yeni koordinatı bulup ekrana yazdırdık.Oynayerpointerını bir sonraki haline dönüştürdük.

Kullanıcı alt tuşuna bastıysa tablo dizisini kullanarak imlecin hareket edip edemeyeceğini kontrol ettrdik.Eğer hareket edecekse imlece gerekli işlemler yaparak yeni koordinatı bulup ekrana yazdırdık.Oynayerpointerını on beş defa bir sonraki haline dönüştürdük.

Default un içinde oyuncunun harf girip girmediğini kontrol ettirip eğer harf girdiyse oynayerpointerınınoynaharf değişkenine kullanıcının girdiği harfi atadık.Ve ekrana outtextxy fonksiyonu ile yazdırdık.

Kontrol fonksiyonu ile kullanıcının bütün kareleri doldurup doldurmadığı kontrol ettirdik.Eğer bütün kareleri doldurmamışsa döngü baştan dönecektir.Eğer tüm kareleri doldurmuşsa döngüden çıkılacaktır.

Bitiş değişkenine o anki bilgisayarın zamanını atadık.Difftime fonksiyonu ile oyunun başlangç ve bitiş saatleri arasındaki farkı alıp oyunun kaç saniyede bitirildiğini bulduk.

Puan\_hesapla fonksiyonu çağrılarak puanın hesaplanması sağlanır.Puan\_kaydet fonksiyonu ile puanı dosyaya kaydettik.

**Puan\_kaydet:**Bu fonksiyon ile yeni.txt dosyamızı açtık.İçinden kayıtlı olan isimleri ,puanları,süreleri okuyup struct yapımıza atadık.Oynanan oyunun puanı ile kayıttan alınan en son kişinin puanını karşılaştırdık.Eğer oynanan oyunun puanı yüksek ise kullanıcıdan isim girmesini istedik.Puan yüksek değil ise grafik ekranında “düşük puan” yazdırıp oyunun sonlanmasını sağladık.

Eğer oyunun puanı kayıttaki en son puandan yüksek ise kullanıcıdan isim istedik.Kullanıcının büyükten küçüğe sıraladık.Dosyamızı yeniden açıp for döngüsü ile kullanıcıdan ismi,puanı ve süreyi tutan struct yapımızı fprintf fonksiyonu ile dosyamıza yazdırdık ve fclose fonksiyonu ile dosyamızı kapattık.

Ardından exit() fonksiyonu yardımıyla oyundan çıktık.

**Puan\_hesapla:**Bu fonksiyon oynakontrolpointerini ve while döngüsünü kullanarak kulanıcını girdiği harflerin doğru olup olmadığını kontrol ederek eğer doğru ise pıuan değişkenine 10 ekledik ve oynakontrol ve harfkontrolpointerlerini sonraki haline dönüştürdük.

Döngüden sonra puan değişkeninden oynanan süre değişkenini çıkardık.Kalan sonuç oynana oyunun puanı oldu.

**Kontrol:**For döngüsü kullanarak çift boyutlu tablo dizimizin sıfıra eşit olmayan eleman sayısını bulduk ve tablosayici değişkenine atadık while döngüsü ile oynakontrolpointer ı null olana kadar eğer oynakontrolpointerınınoynaharf değişkeni sıfıra eşit değilse kontrolsayici değişkenini bir attırdık.Döngü sonlandığında kontrolsayici değişkeni sıfıra eşit olmayan elemn sayısını gösterecektir.

Eğer kontrolsayici ile tablosayici birbirine eşit ise oyun bitmiştir.Geriyereturn 1 olarak dönülür.Eğer eşit değilse oyun bitmemiştir ve geriye return 0 değeri döndürülür.

**İpucu\_ekle:**Bu fonksiyon kullanıcının girdiği ipuçlarını bağlı liste yardımıyla tutmaktadır.While döngüsü ile kullanıcı enter tuşuna basana kadar girilen harfi alır,stringe ekler , harften sonrasına ’\0 ’ ekler ve bu harfi ekrana yazdırır.

Eğer enter tuşuna basılmışsa kelimenin sonuna ‘\0’ ekler ve bar() fonksiyonu ile ipucunun yazıldığı yere siyah bir kutu yazarak o kısmı temizler.Sonra kelimeyi bağlı listeye ekler.

Bağlı listeye yapmış olduğumuz ilk kayıt ise malloc fonksiyonu yardımıyla hafızadan yer ayrılıp bağlı listeye ekledik.İkinci ve daha fazla kayıt olması durumunda da benzer fonksiyonlar kullanılarak bağlı listeye eklenir.

**Menü:**İki tane integer değişken ile x koordinatını tuttuk ve başka iki tane integer fonksiyonu ile hareket tuttuk.playsound() fonksiyonuyla oyuna müzik ekledik.Ekranın alt kısmına outtextxy fonksiyonuyla setcolor ve settextstylefonsiyonları yardımıyla ekrana “yeni puzzle” ve “çıkış ” yazdırdık.Sonrawhile döngüsü açıp içine kbhit() fonksiyonunu kullanarak kullanıcının tuş girip girmediğini kontrol ettirdik.Eğer tuş girdiyse while döngüsünün dışına goto fonksiyonuyla gittik.Programın başında kulanıcı 1 girdiyse cleardevice() fonksiyonuyla ekranı temizleyip oyunu başlattık.Eğer 2 girdiyse exit() fonksiyonunu kullanarak oyundaznçıktık.Bu iki seçenekten farklı bir tuş girildiğinde exit() fonksiyonunu kullanarak oyundan çıktık.

While döngüsünün içinde setcolor,settextstyle,outtextxy fonksiyonu yardımıyla ekrana yeniden “word” ve “puzzle” yazılarını yazdırdık.Sonra bu yazıların koordinatlarına işlemler yaparak tekrar yazdırdık ve delay() foksiyonu kullanarak geciktirdik.

KAYNAKÇA

www.letscoding.com

<http://www.programmingsimplified.com>

Deitel&Deitel C/C++ (Struct, Stringler ,Dosyalama,BağlıListeler,Veri Yapıları)

[www.bilgisayarkavramlari.com](http://www.bilgisayarkavramlari.com)

www.cagataycebi.com