

PONG OYUNU



FBU
FENERBAHÇE ÜNİVERSİTESİ

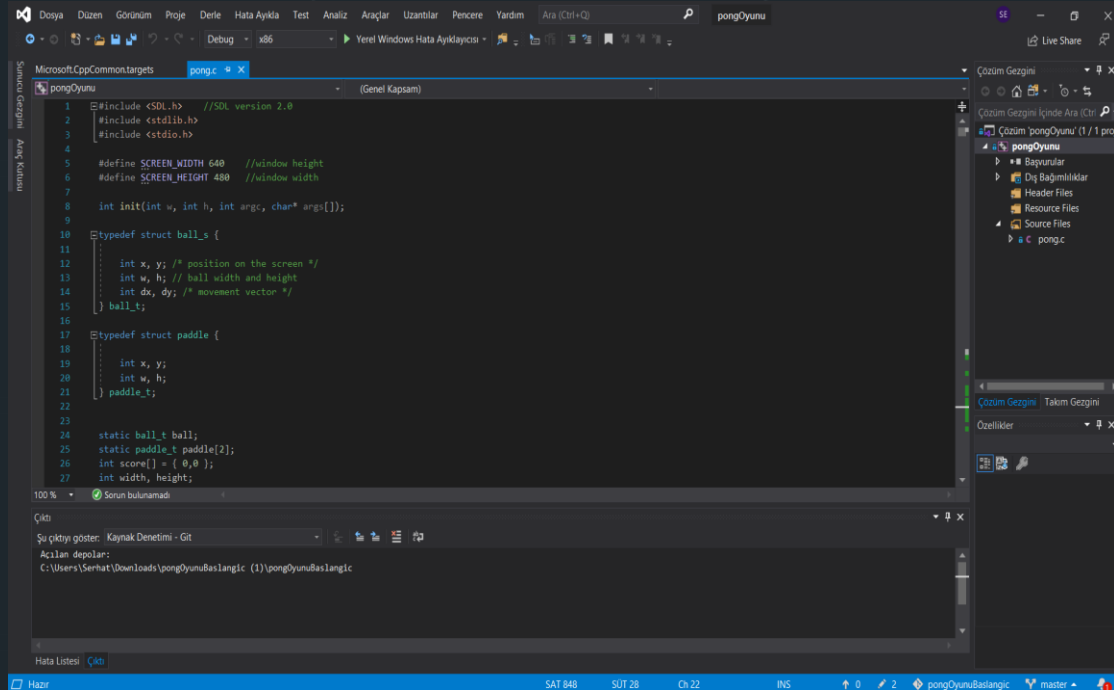
Tanım:

- Pong Oyunu, 2 boyutlu grafiklere sahip bir tenis oyunudur. Tek kişilik bir oyundur. Bilgisayar'a karşı yarışılır. Görsel içeriğin hazırlanması için SDL (Simple DirectMedia Layer) kütüphanesi kullanılmaktadır. Verilen başlangıç tasarımının üzerine bilgisayar'ın otonom hareketlerini yapacak bir algoritma geliştirilmiştir.



Kullanılan Araçlar:

- Microsoft Visual Studio
- SDL2 (Simple DirectMedia Layer) Kütüphanesi

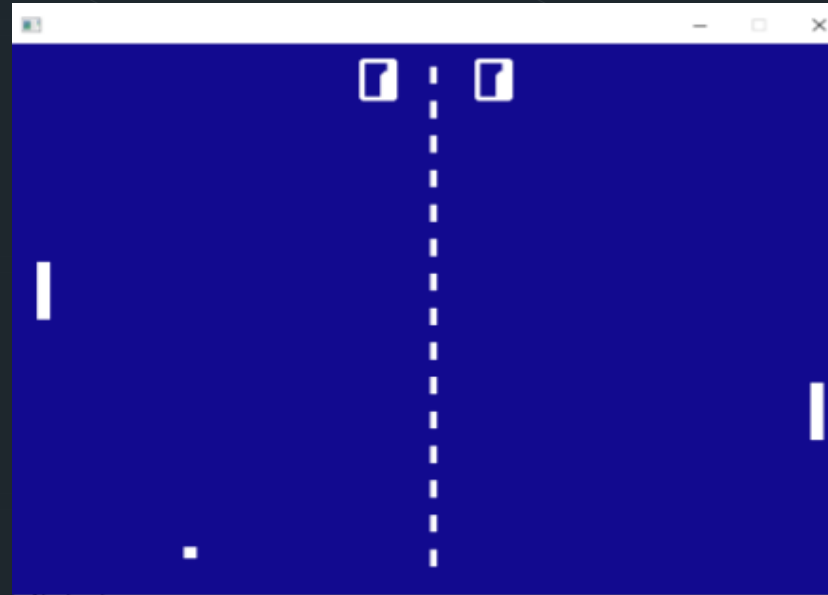


Oyunun ilk hali

Ana ekranda iken space tuşuna basıldığında oyun başlamaktadır.

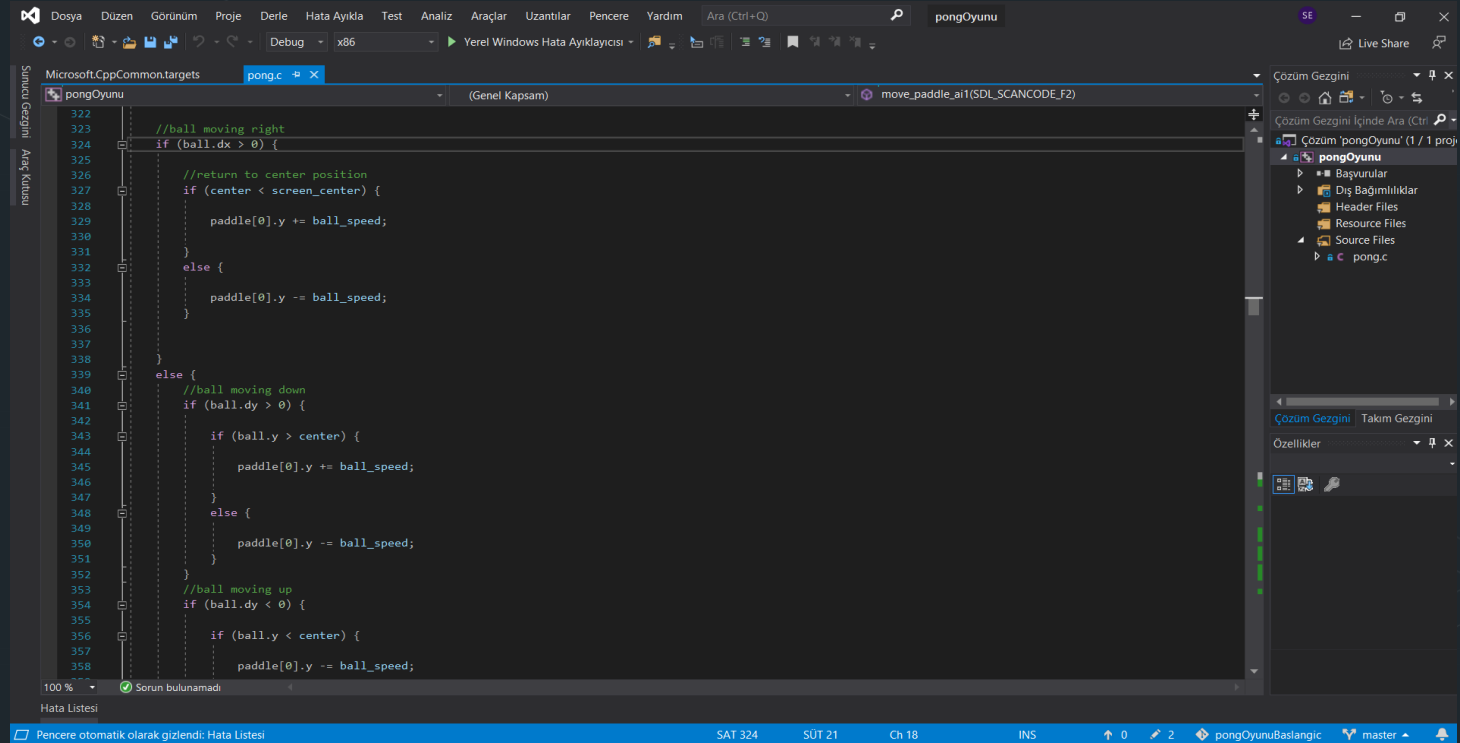
Oyuncu kendi raketini yukarı ve aşağı yön tuşları ile kontrol etmektedir.

Bilgisayar'ın raketini ise verilen başlangıç tasarımında hareketsizdir. Resim'de oyun başladıktan sonraki ekran verilmektedir. Esc tuşuna basıldığında uygulama kendini kapatmaktadır.



- Verilen başlangıç kodunun 236. Satırında move_paddle_ai isminde bir fonksiyon bulunmaktadır. Bu fonksiyon bilgisayar'ın raketinin kontrol ettiren fonksiyondur. Top sağa doğru giderken (Yani oyuncunun üzerine doğru gelirken, kendi raketini merkeze getiren bir kod parçacık örneği verilmiştir.) Ancak topun kendi üzerine doğru geldiği durumdaki kod parçacığı eksiktir.
- Doldurulması gereken yer 262. Satırdaki else bloğudur. Doldurulurken kullanılan parametreler aşağıdadır.

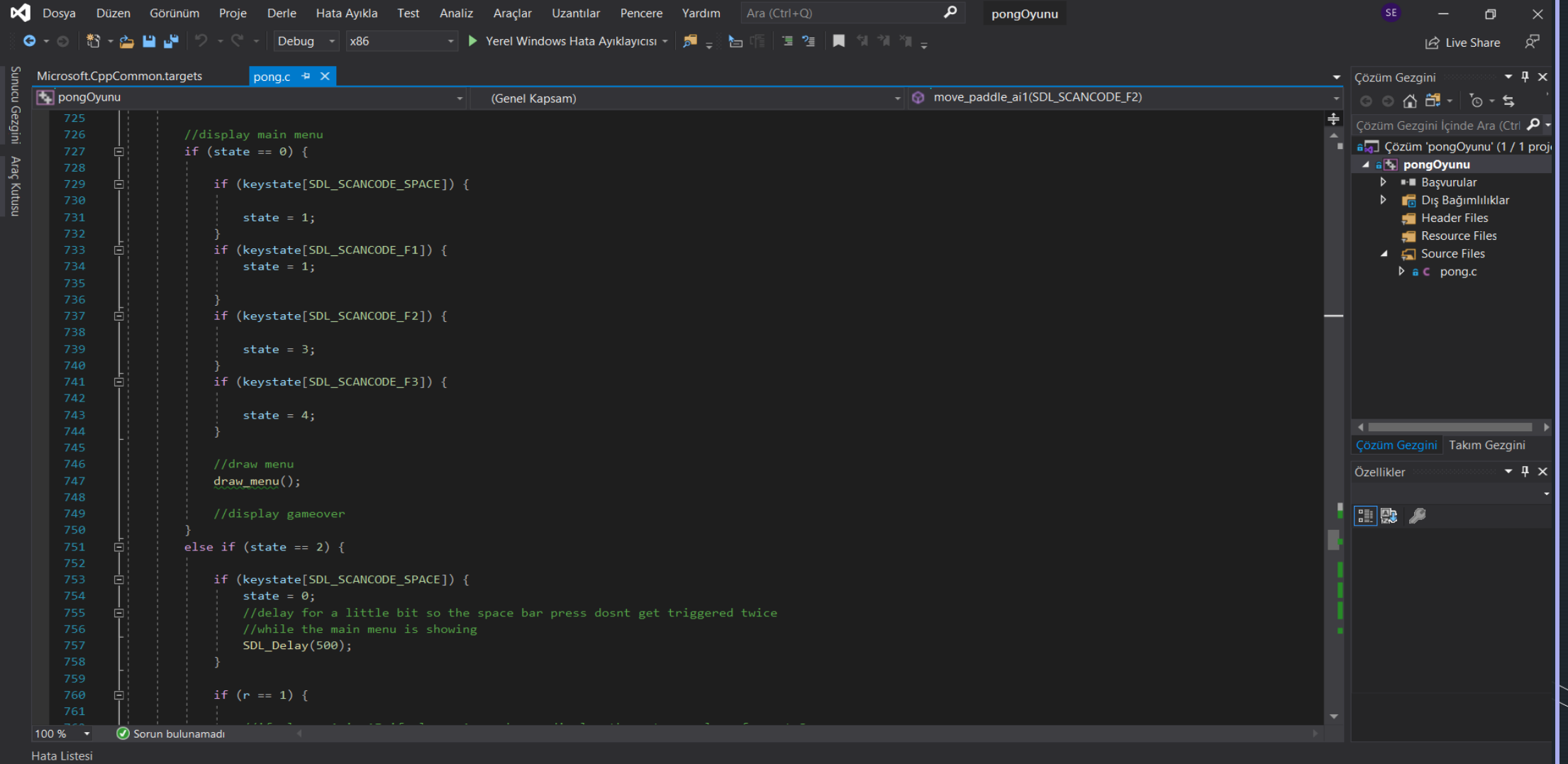
- • Top hızı
- • ball.dx
- • ball.dy



```
322 //ball moving right
323 if (ball.dx > 0) {
324     //return to center position
325     if (center < screen_center) {
326         paddle[0].y += ball_speed;
327     }
328     else {
329         paddle[0].y -= ball_speed;
330     }
331 }
332 else {
333     //ball moving down
334     if (ball.dy > 0) {
335         if (ball.y > center) {
336             paddle[0].y += ball_speed;
337         }
338         else {
339             paddle[0].y -= ball_speed;
340         }
341     }
342     //ball moving up
343     if (ball.dy < 0) {
344         if (ball.y < center) {
345             paddle[0].y -= ball_speed;
346         }
347     }
348 }
```

- Bu değerlere göre paddle[0].y'ın değeri arttırıp azaltılarak, raketin hareketi sağlanmıştır. Sistemin oyun başladıktan sonra 509 nolu satırdaki döngüye girmektedir. Bu döngüde 568 nolu satıdaki durum 1 olduğunda, aşağıdaki işlemler sırayla yapılmaktadır.
- • Skor kontrolü
- • Bilgisayarın raketinin hareketi
- • Topun hareketi
- • Ortadaki çizginin izimi
- • Raketlerin izimi
- • Topun izimi
- • Oyuncu skorlarının izimi

SDL_SCANCODE_F1, SDL_SCANCODE_F2 ve SDL_SCANCODE_F3
3 adet zorluk modu için tuş atama kod parçaları aşağıdaki görseledeki gibidir.



```
725
726 //display main menu
727 if (state == 0) {
728
729     if (keystate[SDL_SCANCODE_SPACE]) {
730
731         state = 1;
732     }
733     if (keystate[SDL_SCANCODE_F1]) {
734         state = 1;
735     }
736
737     if (keystate[SDL_SCANCODE_F2]) {
738
739         state = 3;
740     }
741     if (keystate[SDL_SCANCODE_F3]) {
742
743         state = 4;
744     }
745
746 //draw menu
747 draw_menu();
748
749 //display gameover
750 }
751 else if (state == 2) {
752
753     if (keystate[SDL_SCANCODE_SPACE]) {
754         state = 0;
755         //delay for a little bit so the space bar press dosnt get triggered twice
756         //while the main menu is showing
757         SDL_Delay(500);
758     }
759
760     if (r == 1) {
761
```

Zorluklar:

- Kolay modunda raket yavaş hareket etmeli, genellikle topu karşılayamamaktadır.
- Zor modunda raket hızlı hareket etmeli, çoğu zaman topu karşılamaktadır.
- İmkansız modunda raket hızlı hareket edip, sayı kaçırmamaktadır.

Hazırlayanlar:

- Hüseyin Berk Işıldak
- Serhat Erdoğan
- İzlediğiniz için teşekkürler.