

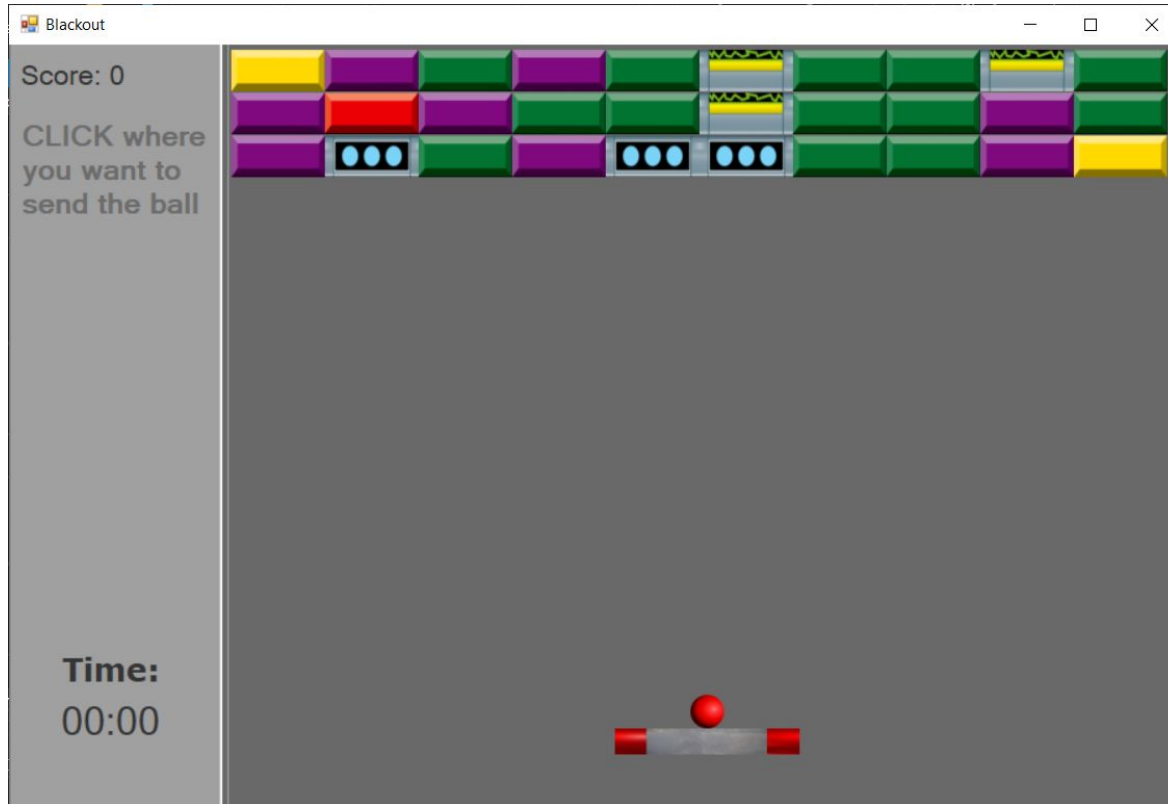
Breakout

Šime Batović, Andrija Mandić,
Nikola Sunara, Stjepan Požgaj

Opis igre

U igri Breakout igrač kontrolira ploču na donjem dijelu prozora te mu je cilj zadržavati lopticu u igri i njome uništavati cigle koje se pojavljuju na vrhu. Loptica se odbija od ploče, rubova prozora te cigli. Na početku igre, loptica se nalazi na ploči te klikom miša bira se gdje ćemo poslati loptu. S donje strane je polje igre neomeđeno te kada loptica “padne” ona ispada iz igre. Igra završava kad sve loptice ispadnu iz igre ili se cigle pomaknu do razine igrača. Igra je po principu beskonačna, cigle se svakih 15 sekundi stvaraju na vrhu te pomiču sve postojeće cigle prema dolje. Također se brzina loptice povećava s vremenom. Postoji više vrsta cigli čiji će opis biti dan kasnije. Neke cigle ispuštaju efekte koji usporavaju ili ubrzavaju sve loptice u polju te koji padaju prema dolje i igrač ih mora skupiti pločom. Oni traju 10 sekundi. Na kraju svake igre ispisuju se 3 najbolja rezultata i imena tko ih je postavio. Kad postavimo jedan od top 3 rezultata igrač mora unijeti ime te se upisuje na ljestvicu.

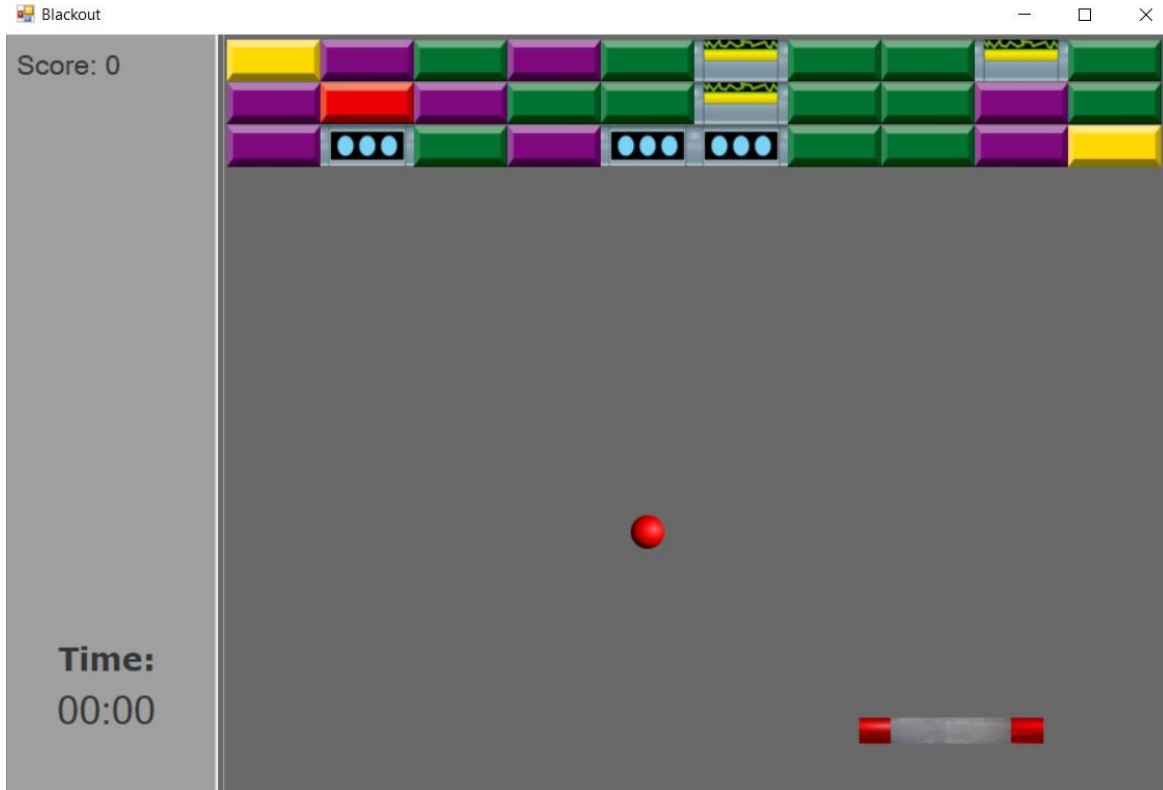
Početna konfiguracija



setupGame() - postavlja početne parametre i pokreće glavni timer igre.

draw_rows(n) - generira n novih redova cigli. Cigle se generiraju na slučajan način, svaka vrsta s posebno zadanom vjerojatnosti.

Početni udarac



Klikom miša igrač određuje u kojem će smjeru loptica krenuti.

splitContainer1_Panel2_MouseDown() - određuje početni smjer loptice, postavlja brzinu te uključuje zvukove odbijanja. Pokreće timer1 koji broji vrijeme u sekundama.

Odbijanje loptica (ploča, cigle, zidovi)

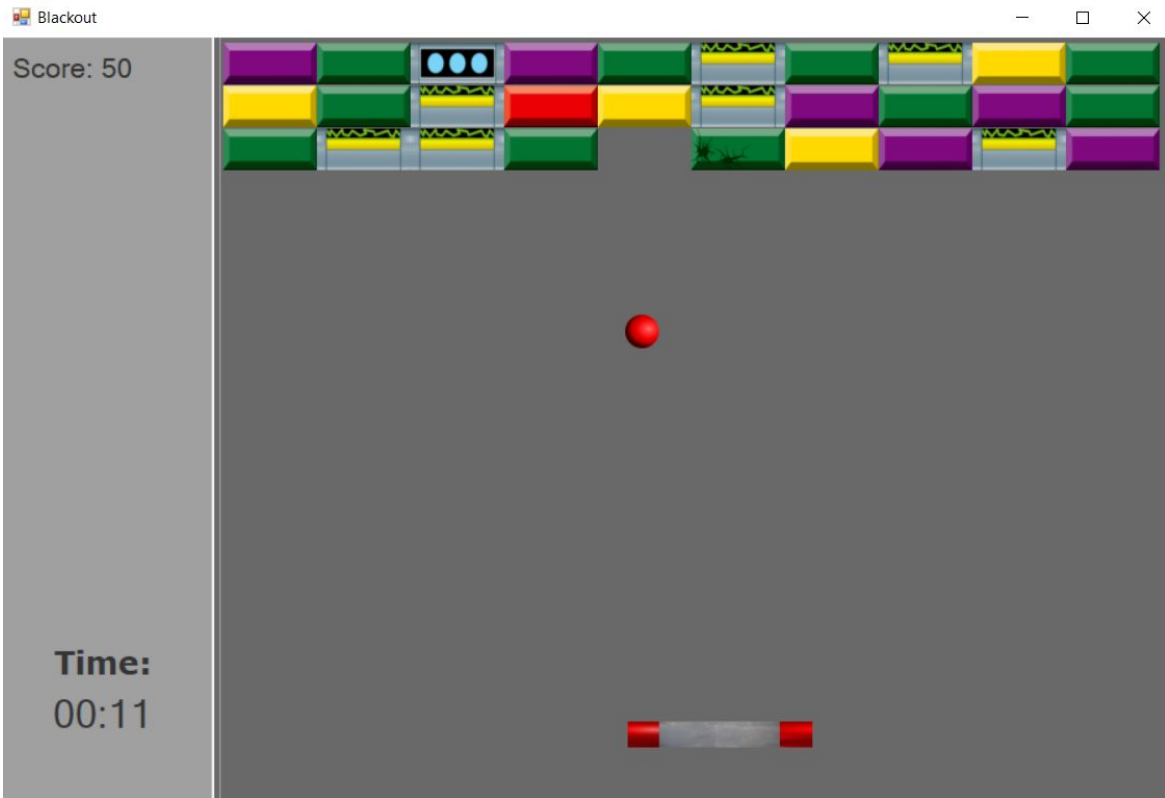
Za svaku od loptica u igri, svakim klikom glavnog sata - unutar funkcije ***mainGameTimerEvent()*** provjeravamo udara li loptica u ploču, u neku ciglu ili u zid. Za to se brinu funkcije ***provjeriUdaranjeOdlgraca()***, ***provjeriUdarenjeOdCiglu()*** i ***provjeriUdaranjeOdRub()***. Loptice se međusobno ne mogu sudariti niti se loptica ne može odbiti od padajućeg efekta (samo prolazi kroz njega).

Zvučni efekti

Igra sadrži zvučne efekte koji se puštaju kada loptica udari u ciglu, ploču ili zid. Bez dodatnih biblioteka nije moguće izvoditi više različitih zvukova istovremeno pa smo odredili prirodne prioritete zvukova. Na primjer, zvuk eksplozije se izvodi u svakom slučaju, no udarac loptice u zid nećemo čuti ako zvuk eksplozije još nije završio.

Za puštanje zvukova koristimo **System.Media.SoundPlayer**, funkcija u kojoj radimo opisane stvari je **PlaySound(string s)**, a koristimo i neke globalne varijable pomoću kojih znamo koji se zvuk trenutno izvodi.

Uništavanje cigli



destroyBlock() - uništava konkretnu ciglu te brine o specijalnim efektima ovisno o vrsti cigle.

Crvena i Žuta cigla - pucaju nakon prvog udarca. Nose 10 bodova.

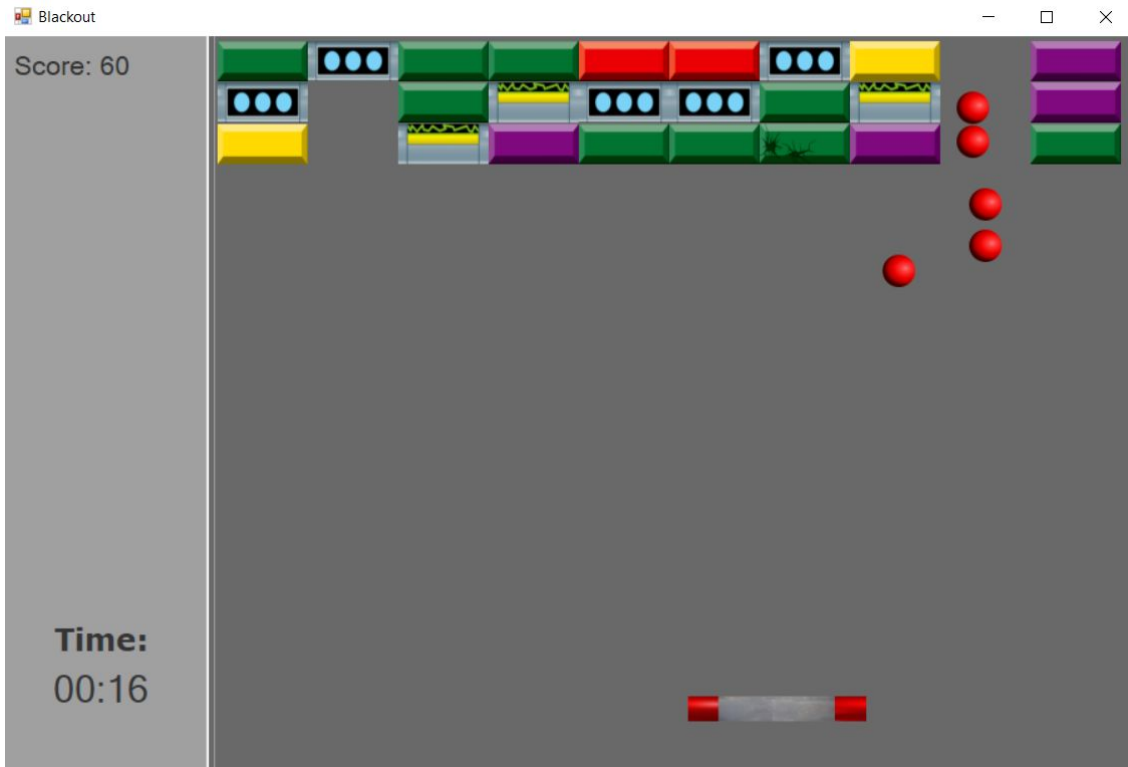
Zelena cigla - prvi udarac napukne, drugi uništava ciglu. Nosi 50 bodova.


Purpurna cigla - puca nakon prvog udarca te generira neki od padajućih efekata - fast, slow, +50, +100.



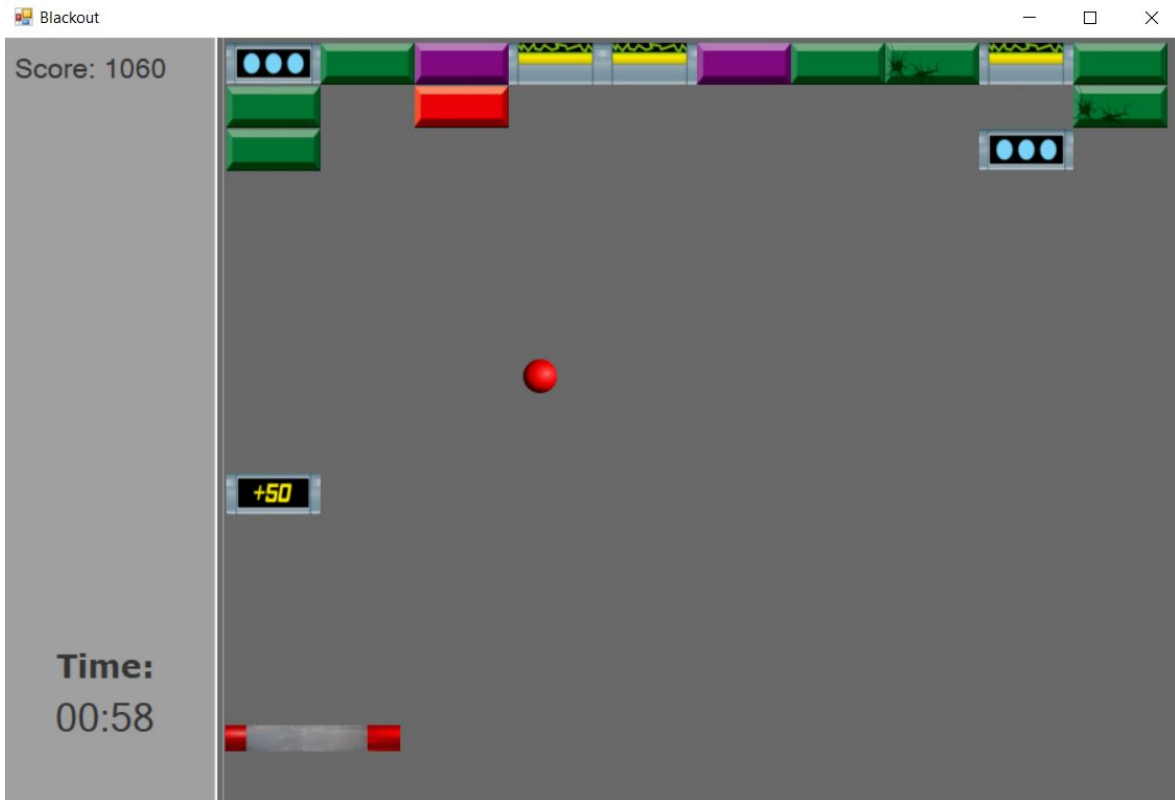
- statički efekt koji uništava sve cigle koje ga okružuju - funkcija ***destroySurroundingBlocks()***.

Pojavljivanje više kuglica



Kad pogodimo u ciglu ovakvog izgleda , pojavljuju se nove kuglice. Točnije, prilikom uništenja te vrste cigle, unutar funkcije ***destroyBlock()*** poziva se funkcija ***createNewBalls()*** koja se brine o kreiranju i postavljanju novih loptica.

Padajući efekti



Prilikom razbijanja cigli purpurne boje možemo dobiti bonuse od **+50** ili **+100** bodova, kao i bonuse **Slow** i **Fast** koji usporavaju ili ubrzavaju kretanje loptica.

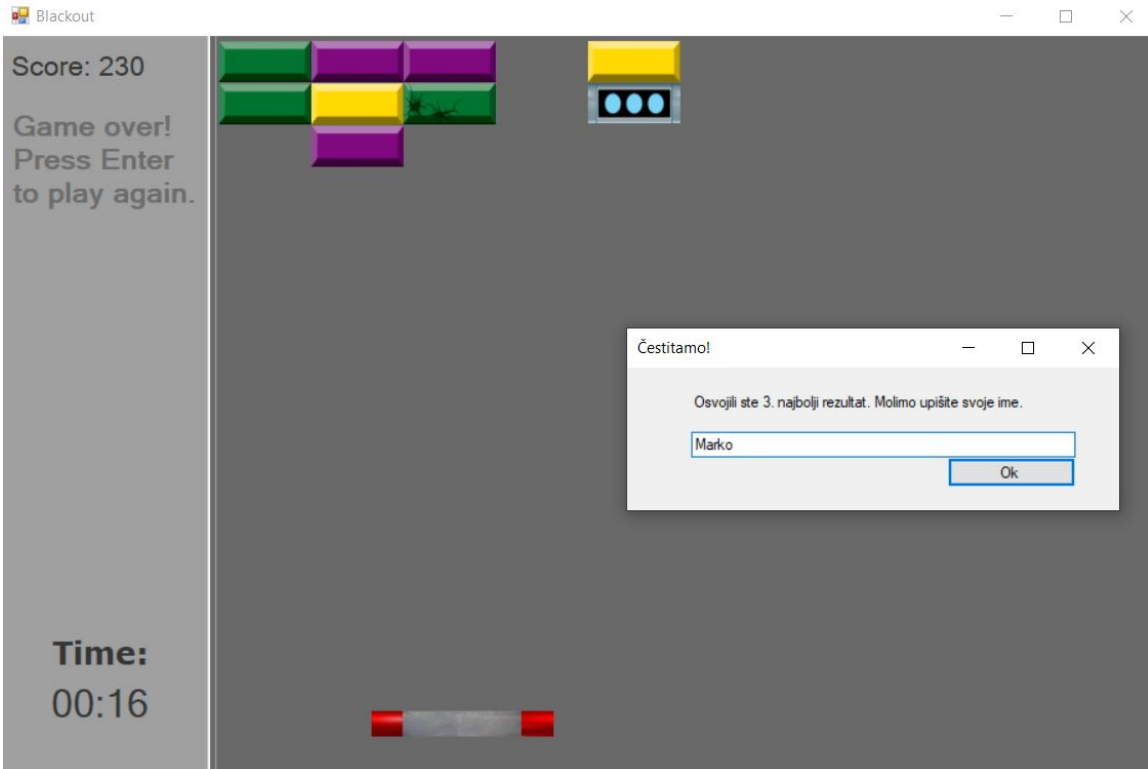
U funkciji ***destroyBlock()*** se prilikom uništenja purpurne cigle stvara novi padajući efekt na slučajan način, gdje svaki od efekata ima svoju vjerojatnost pojavljivanja.

Funkcija ***mainGameTimerEvent()*** uz ostale uloge, brine i o skupljanju padajućih efekata igračom pločom. Bonus bodovi se realiziraju unutar nje, dok za promjenu brzine koristimo dodatnu funkciju ***adjustBallSpeed()***.

Tok igre i završetak

Igra nema razine, već se igra dok sve loptice ne padnu ispod igračeve ploče, tj. dok ne nestanu s ekrana. S vremenom loptice povećavaju svoju standardnu brzinu, te se periodično stvaraju novi gornji redovi cigli. Osim propuštanja zadnje loptice, igra završava i ako najdonji red cigli dođe do razine igračeve ploče. Na kraju igre, otvara se novi prozor s popisom najboljih postignutih rezultata.

High score (1)

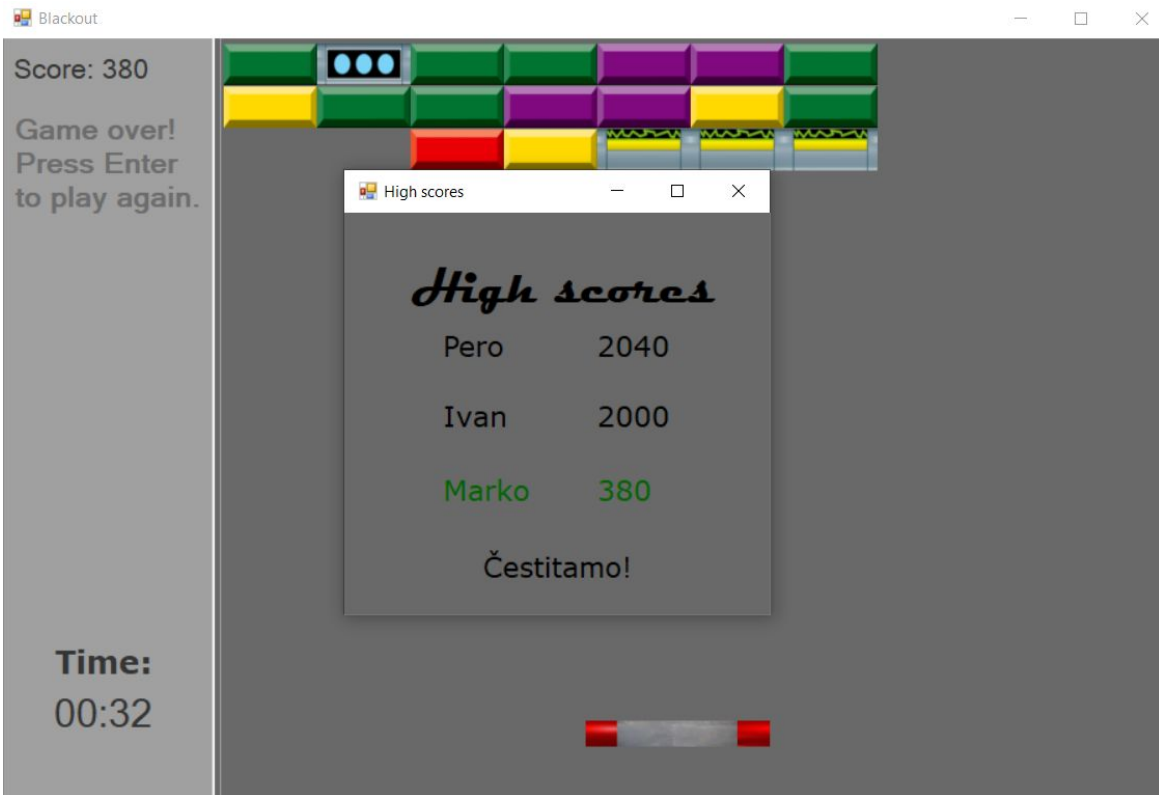


Završetkom igre poziva se funkcija ***gameOver()*** koja zaustavlja timere, i ispisuje najbolje rezultate.

Igra pamti 3 najbolja rezultata i imena tko ih je postavio. Ako se postavio jedan od top 3 rezultata, stvara se forma za upis imena te igrač mora upisati neko ime koje će biti pohranjeno. Za upis imena smo stvorili klasu ***Prompt*** koja ima metodu ***ShowDialog()*** koja kreira prikazanu formu za upis imena te vraća upisano ime. ***gameOver()*** zatim stvara novu formu ***ScoresForm*** kojoj šalje upisano ime i score koji će biti upisani u listu.

Ako nije postignut top 3 rezultat, ne poziva se forma za upis imena već se ***ScoresForm*** šalje samo trenutni rezultat.

High score (2)



ScoresForm() dohvaća popis top 3 rezultata i pripadna imena iz datoteke *highScores.txt* te po potrebi upisuje novi highScore i upisano ime. Ako top 3 rezultat nije postignut, samo se ispisuje popis dosadašnjih najboljih rezultata, a inače se na popisu nalazi upisano ime i rezultat (kao na slici).

Kad zatvorimo prozor, kliknemo enter i možemo započeti novu igru. Prozor možemo zatvoriti i klikom na enter ili escape tipku.

Klikom na enter resetiraju se sve vrijednosti te je sve spremno za novu igru.