

Fraud Pianist

Projekt za kolegij Računarski praktikum 3
Siječanj 2021.

Dominik Mikulčić
Petra Škrabo
Margarita Tolja

Sadržaj:

**Opis
aplikacije**

Funkcionalnost

Implementacija



Opis aplikacije

- Osnovni **cilj** igre je što točnije *odsvirati* određenu melodiju na *klaviru*.
- Točno odsviranom *notom* smatra se pritisak odgovarajuće tipke na tipkovnici.
- Pravokutna *pločica* u razini odgovarajuće klavirske tipke predstavlja *notu* koja treba biti odsvirana dok *pločica* ne padne prenisko.
- Igrač za vrijeme igre skuplja *bodove*, a dovoljan broj bodova omogućuje mu prelazak na novu razinu.
- *Detalje* igre korisnik može pronaći na *How to* ekranu.
- Korisnik u postavkama može samostalno uskladiti tipke i tonove.
- Korisniku je omogućeno *vježbanje* sviranja s *defaultnim* ili samostalno postavljenim tipkama.

Funkcionalnost

Glavni izbornik


- Nova igra
- Vježba
- *How to*
- Postavke
- Izlaz

Izbornik razina

Odabir
otključanih
levela.



Nova igra → Odabir razine

- Prva opcija glavnog izbornika je pokretanje **nove igre**.
- Ova opcija korisnika *vodi* na **izbornik razina**.
 - Pritiskom na gumb  korisnik se može vratiti na glavni izbornik.
 - Ukoliko korisnik prvi put pokreće igru, otključana mu je samo prva razina.
 - U slučaju da je korisnik već igrao igru, može birati između dosad otključanih razina.
- Odabirom željene razine **pokreće** se igra.

Igra

Ekran za igru podijeljen je na 3 dijela.

Pločice

- Vertikalno okrenute pravokutne pločice koje okomito padaju od vrha ekrana prema pripadajućim klavirskim tipkama predstavljaju *note*.
- Crnim tipkama pridružene su manje pločice, a bijelim veće.

Kontrolna linija je horizontalna linija koja se nalazi malo iznad gornjeg ruba klavijature te označava idealno vrijeme za odsvirati *notu*.

Klavir

- *Klavir* se sastoji od tipki za jednu proširenu oktavu
 - 12 bijelih i 9 crnih tipki za raspon *g# - e2*.
- Svakoj klavirskoj tipki odgovara određena tipka na tipkovnici.
- Pritiskom tipke klavir *proizvodi* odgovarajući ton.

Level

Ostvareni bodovi

Postotak
uspješnosti

Poruka o
uspješnom/neuspješnom
prelasku levela.

Poruka o uspješnom
otključavanju sljedećeg
levela.

*Try again /
next level*



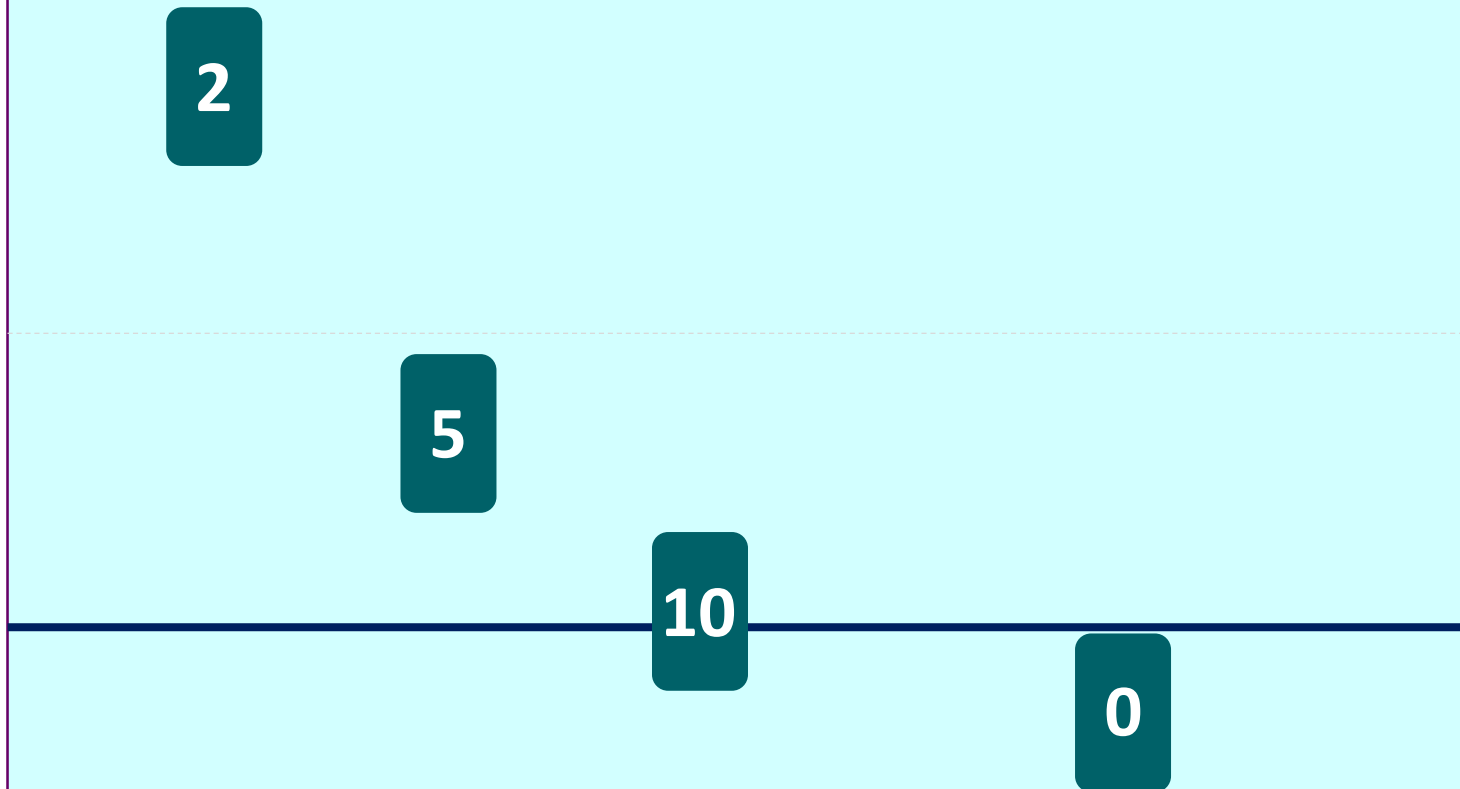
Kako bi odsvirao *notu* i time napravio da pripadna pločica nestane, **igrač treba pritisnuti odgovarajuću tipku na tipkovnici.**

To treba učiniti **prije nego što pločica padne prenisko**, tj. prije nego cijelom duljinom prijeđe kontrolnu liniju.

U svakom trenutku potrebno je odsvirati notu čija pločica se nalazi najniže na zaslonu.

Bodovanje

Ispravno odsvirana *nota* nagrađuje se ovisno o **udaljenosti** pripadne pločice od **kontrolne linije**.



Prostor padajućih pločica

Combo

- Ako igrač postigne niz od **10 idealno odsviranih nota**, vrijednost svake sljedeće idealno odsvirane *note* u nizu se povećava na **20 bodova**.
- Vrijednost *note* se može povećavati do **maksimalno 50 bodova**.
- Prekidom niza, vrijednosti *nota* se vraćaju na početne.

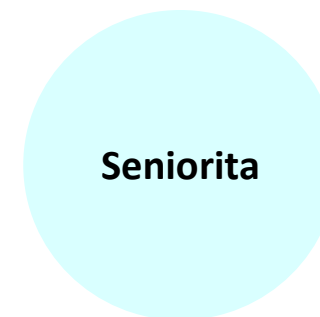
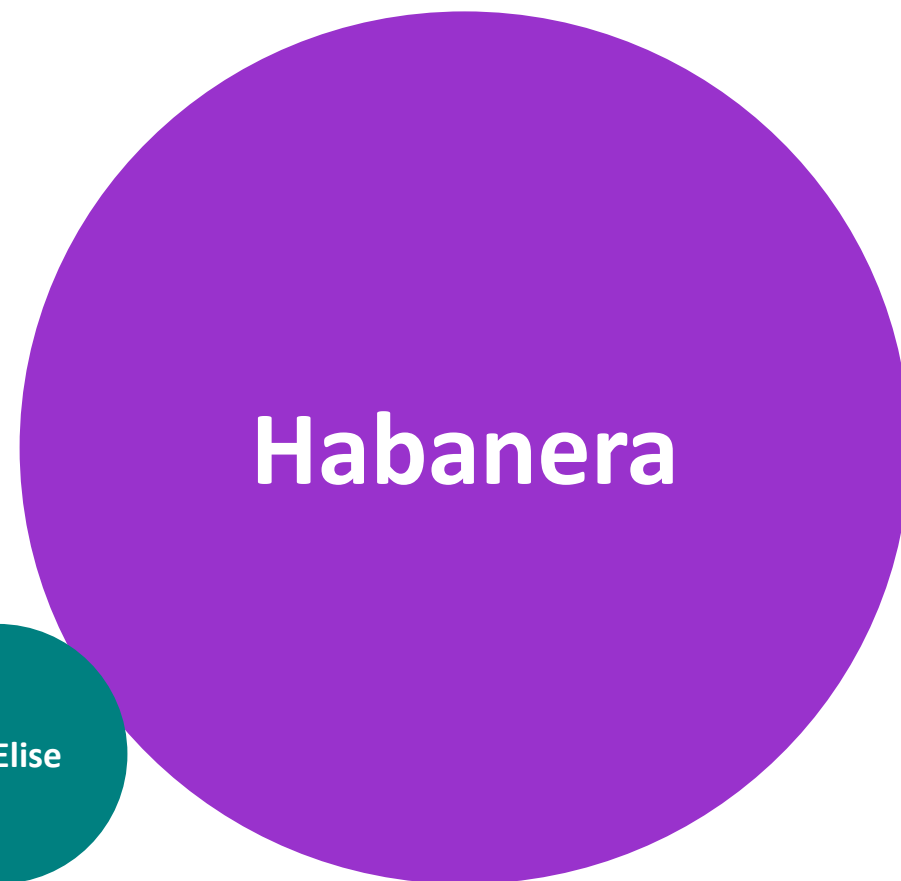
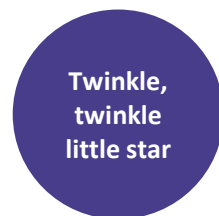
Negativni bodovi

- **Krivo** odsvirana *nota* nosi **-2 boda**.



Razine

- Igra se sastoji od **5 razina**.
- Jednu razinu igre predstavlja jedna pjesma.
- Ukoliko je igrač uspješno *odsvirao* barem 40% pjesme, otključava se sljedeća razina.



Vježba

- Odabir *Practice* opcije glavnog izbornika vodi na ekran predviđen za vježbanje.
- Ovaj način rada aplikacije **nema unaprijed zadanih melodija**.
- Na gornjoj polovici zaslona prikazane su *note* koje klavir *zna* svirati.
- Na dnu ekrana prikazan je *klavir*.
- Pritiskom tipke na tipkovnici *svira* se odgovarajući ton, a pritisnuta klavirska tipka se boji pripadnom bojom.
- Korisnik se u svakom trenutku može vratiti na glavi izbornik.

How to

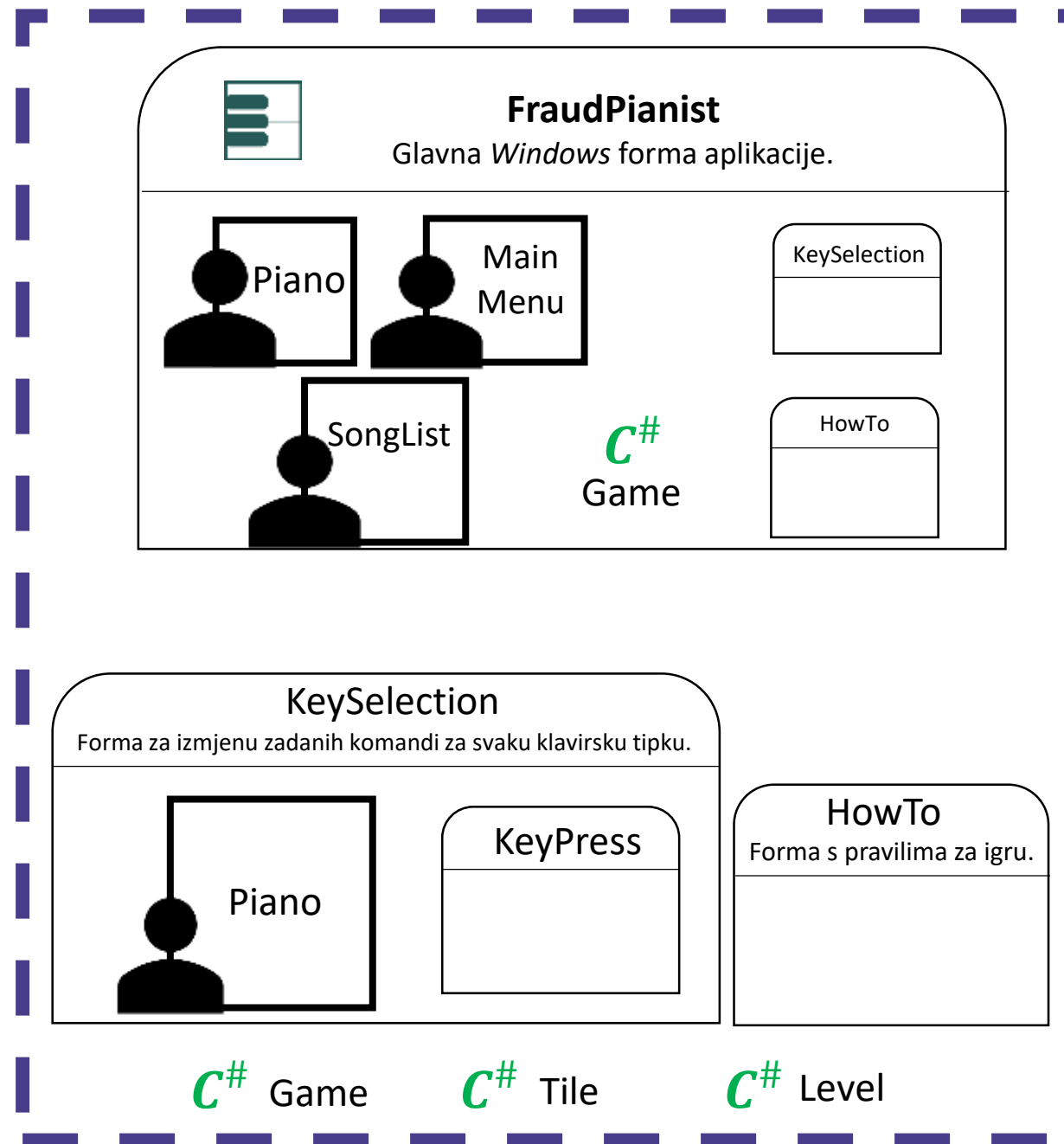
- Ovdje će korisnik naći sve o **pravilima** igre, **sustavu bodovanja** i **mogućnostima** koje nude *Practice* i *Settings* opcije.

Postavke

- Korisnik u postavkama može **samostalno odrediti** koju tipku na tipkovnici želi postaviti za određenu klavirsku tipku.
- To može napraviti pritiskom na gumb koji se nalazi na klavirskoj tipki te odabirom nove željene komande.
- Pritiskom će čuti odgovarajući ton napisan poviše gumba.
- Jedna tipka može biti pridružena samo jednoj klavirskoj tipki!



Implementacija



Windows forme

- Kako bismo izbjegli otvaranje mnogo novih formi u aplikaciji definirali smo pomoćne **korisničke kontrole**.
- U glavnu *Windows* formu ***Fraud Pianist*** po potrebi dodajemo odnosno skrivamo odgovarajuće elemente.
- Opcije koje se rijetko biraju, poput *Help* ili *Settings*, odvojili smo u zasebne forme.

Korisničke kontrole uglavnom koristimo za **grupiranje** postojećih kontrola.

MainMenu

*labela
4 buttona*

- Inicijalno se upisuje u glavnu formu na **počeku** igre.
- Inače se prikazuje kad se korisnik poželi **vratiti na glavni izbornik** iz igre, s ekrana za odabir pjesama ili iz *Practice* načina rada.

SongList

5 buttona

- Kontrola se upisuje u glavnu formu klikom na gumb *New game* glavnog izbornika.

Piano

*12 + 7
buttona*

- Kontrola se upisuje u glavnu formu prilikom pokretanja željene razine igre ili u *Practice* načinu.
- Forma *KeySelection* također koristi ovu kontrolu s njom prilagođenim funkcionalnostima.

C# Level

Klasa predstavlja **enumeraciju** s informacijama specifičnim za svaku pojedinu razinu igre.

C# Game

Klasa predstavlja samu **igru**.

...

*Čita note iz stringa i pretvara ih u pločicu.
Is crtava sve 'žive' pločice na igraču plohu.
Is crtava pravokutnik iznad točno odvirane klavirske tipke.
Ažurira poziciju svih pločica.
Provjerava je li pjesma završila.
Resetira igru.*

...

C# Tile

Klasa predstavlja padajuću **pločicu**.

C# Program

The main entry point for the application.

Pokreće formu *FormGame*.

Resources

Images

- Ikona aplikacije
- Ikona glavnog izbornika
- Slike u *How to i Practice* prikazu

Files

Levels.txt

- Datoteka čuva razine koje je korisnik dosad otključao.

Strings


- Pjesme su pohranjene u obliku *stringova* nota gdje ' _ ' označava povisilicu, a ' ' pauzu.

La Bamba

C2C2C2C2 C2H1 G1 C2C2C2C2 C2H1 G1 G1G1 G1
A1F_1A1C2H1A1H1G1 C2C2C2C2 C2H1 G1
G1G1 G1 A1F_1A1C2H1A1H1G1 C2C2 C2C2
H1G1 G1G1 G1 A1 F_1A1 C2 H1 H1 G1 E1 D1 G1
E1 F_1F_1 G1 E1 F_1F_1 H1 G1 A1 A1
H1 G1 A1 A1 D2C2 H1A1G1G1G1

Audio

- Zvuk svih nota u rasponu koji se koristi u igri.
- Datoteke su formatirane kao *Waveform Audio File (.wav)*.

The image features the GitHub Octocat logo, a purple stylized cat-like creature, centered within a dark blue circular background. The Octocat is facing forward with its arms slightly out to the sides.

Aplikacija je razvijana u **C#**
programskom jeziku u **Visual
Studio 2019** okruženju.

Projekt je dostupan [ovdje](#).