**SPECYFIKACJA GRY TETRIS**

1. **Wykorzystane narzędzia**

**Język programowania:** C/C++/C#

**Źródło bibliotek:** Allegro5

**Elementy graficzne:** Opracowanie własne

1. **Założenia**

Celem projektu jest stworzenie gry działającej na zasadach klasycznego Tetrisa. Gra polegać będzie na układaniu spadających klocków w rzędy za pomocą klawiatury. Przy ułożeniu pełnej linii będzie ona znikać oraz naliczane zostaną punkty. Wraz z postępem rozgrywki klocki będą spadały z coraz większą prędkością. Obok planszy do gry wyświetlany będzie aktualny stan punktów oraz obraz następnego spadającego klocka. Gra zawierać będzie menu, z którego dostępny będzie ranking najlepszych wyników oraz ustawienia pozwalające zmienić szatę graficzną klocków i tło gry.

1. **Zawartość projektu**
2. Menu gry, z poziomu które dostępne będą opcje takie jak: nowa gra, ranking, ustawienia, o autorach oraz pomoc.
3. Kolorowe klocki w różnych kształtach.
4. Różne wersje tła okna w części z układanką.
5. System obsługi gry klawiaturą tj. poruszanie się po menu, poruszanie klockami.
6. Kolizje klocków.
7. **Opis poszczególnych elementów**
8. Elementy menu napisane zostaną w języku C#.

Przycisk „Nowa gra” po naciśnięciu otwierać będzie główne okno rozgrywki napisane z wykorzystaniem biblioteki Allegro5 w języku C. Do elementów tego okna należeć będą pola: Punkty (wyświetlające aktualny stan punktów gracza), Następny klocek (wyświetlający następną spadającą figurę) oraz Informacje (przedstawiające sterowanie). W menu znajduje się również menu kontekstowe zawierające opcje „O autorze” oraz „Pomoc” przenoszące do odpowiednich plików tekstowych.

1. Do projektu została dołączona bitmapa ze wzorem pojedynczego kwadratu, z którego zostały złożone klocki.
2. Obsługa klawiaturą zawierać będzie poruszanie klocków w prawo, w lewo, przyspieszanie ich spadania oraz obrót o kąt 90 stopni. Menu również będzie obsługiwało obsługę klawiaturą.
3. Wprowadzenie kolizji będzie zabezpieczało przed uciekaniem klocków poza ekran oraz umożliwi usuwanie pełnych linii.
4. **Harmonogram prac**

Tydzień 1: Stworzenie menu

Tydzień 2: Utworzenie elementów graficznych (tło, klocki)

Tydzień 3: Stworzenie głównego okna rozgrywki oraz obsługa menu klawiaturą

Tydzień 4: Stworzenie siatki menu głównego oraz dodanie elementów graficznych

Tydzień 5: Mechanika klocków

Tydzień 6: Kolizje

Tydzień 7: Naliczanie punktów i usuwanie pełnych linii.

#include <allegro5\allegro.h>

#include <allegro5\allegro\_image.h>

#include <allegro5\allegro\_primitives.h>

#include <allegro5\allegro\_font.h>

#include <allegro5\allegro\_ttf.h>

#include <stdlib.h>

#include <stdio.h>

#include <time.h>

int speed = 0;

int map[10][18]

{

1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,

1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,

1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,

1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,

1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,

1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,

1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,

1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,

1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,

1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,

1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,

1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,

1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,

1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,

1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,

1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,

1,0,0,0,0,0,0,0,0,1,

1,1,1,1,1,1,1,1,1,1

};

ALLEGRO\_BITMAP \*kafelek\_rozowy = NULL;

ALLEGRO\_BITMAP \*kafelek\_niebieski = NULL;

ALLEGRO\_BITMAP \*kafelek\_zolty = NULL;

ALLEGRO\_BITMAP \*kafelek\_zielony = NULL;

ALLEGRO\_BITMAP \*kafelek\_siwy = NULL;

ALLEGRO\_BITMAP \*bufor = NULL;

//KLOCEK KRESKA

void kreska() {

masked\_blit(kafefel\_zolty, bufor, 0, 0, 350, 200, kafelek\_zolty->w, kafelek\_zolty->h);

masked\_blit(kafefel\_zolty, bufor, 0, 0, 400, 200, kafelek\_zolty->w, kafelek\_zolty->h);

masked\_blit(kafefel\_zolty, bufor, 0, 0, 450, 200, kafelek\_zolty->w, kafelek\_zolty->h);

masked\_blit(kafefel\_zolty, bufor, 0, 0, 500, 200, kafelek\_zolty->w, kafelek\_zolty->h);

}

int main() {

al\_init();

al\_init\_font\_addon();

al\_init\_primitives\_addon();

al\_init\_ttf\_addon();

al\_init\_image\_addon();

al\_install\_keyboard();

ALLEGRO\_DISPLAY\* display = al\_create\_display(1700, 1200);

ALLEGRO\_FONT\* font = al\_load\_ttf\_font("C://Windows//WinSxS//amd64\_microsoft-windows-font-truetype-calibri\_31bf3856ad364e35\_10.0.16299.15\_none\_0d92593f60e8ffa5//calibri.ttf", 24, 0);

ALLEGRO\_EVENT\_QUEUE \* event\_queue = al\_create\_event\_queue();

al\_set\_window\_title(display, "TETRIS");// podajemy tytuł okna

al\_register\_event\_source(event\_queue, al\_get\_display\_event\_source(display));

al\_clear\_to\_color(al\_map\_rgb(0, 0, 0));

//GŁÓWNE OKNO ROZGRYWKI

al\_draw\_rectangle(50, 100, 1050, 1000, al\_map\_rgb(0, 0, 255), 3);

al\_draw\_text(font, al\_map\_rgb(255, 0, 0), 300, 50, ALLEGRO\_ALIGN\_CENTER, "TETRIS");

al\_draw\_text(font, al\_map\_rgb(0, 255, 0), 1200, 100, ALLEGRO\_ALIGN\_CENTER, "PUNKTY");

al\_draw\_text(font, al\_map\_rgb(0, 255, 0), 1200, 500, ALLEGRO\_ALIGN\_CENTER, "STEROWANIE:");

al\_draw\_text(font, al\_map\_rgb(0, 255, 0), 1100, 550, ALLEGRO\_ALIGN\_LEFT, "W - Obrot figury o 90 stopni");

al\_draw\_text(font, al\_map\_rgb(0, 255, 0), 1100, 575, ALLEGRO\_ALIGN\_LEFT, "S - Przyspieszenie spadania figury");

al\_draw\_text(font, al\_map\_rgb(0, 255, 0), 1100, 600, ALLEGRO\_ALIGN\_LEFT, "A - Przesuniecie figury w lewo");

al\_draw\_text(font, al\_map\_rgb(0, 255, 0), 1100, 625, ALLEGRO\_ALIGN\_LEFT, "D - Przesuniecie figury w prawo");

/\*for (int i = 0; i < 10; i++) {

for (int j = 0; j < 18; j++) {

printf("%i ", map[i][j]);

}

}\*/

//-------------------------------INICJALIZACJA KLOCKÓW-------------------------------------------------------------

al\_flip\_display();

al\_rest(5.0);

al\_destroy\_display;

al\_destroy\_font;

al\_destroy\_event\_queue;

system("pause");

return 0;

}