

Celem projektu jest napisanie gry komputerowej o nieskomplikowanym scenariuszu. Kod gry powinien być napisany samodzielnie. W programie powinny być wykorzystane techniki programistyczne poznane w trakcie realizacji przedmiotu. Tematykę i cele gry każdy określa się samodzielnie. Temat i zakres dokumentuje się w pierwszym sprawozdaniu. Nie przewiduje się zmieniania raz wybranego tematu w trakcie semestru. Strona wizualna finalnej wersji programu jest oceniana na dalszym planie, pierwszoplanowo liczy się jakość kodu i umiejętności programistyczne a także samodzielność. Istotny jest też stopień przyswojenia materiału przerobionego w trakcie wykładów i zajęć projektowych.

Zakres podstawowy

Gra powinna stosować animacje w trybie graficznym. Wymaga się, aby obowiązkowo zawierała:

1. Co najmniej 4 animowane elementy, w tym:
 - a. Co najmniej jeden napis. Animacja polegać będzie na tym, że w tym samym miejscu ekranu pojawiać się mają różne napisy w różnym czasie, odzwierciedlające stan gry, np.: aktualna punktacja, poziom, czas pozostały, ilość energii, amunicji, komunikaty dla użytkownika („chcesz kontynuować?” „brak pamięci!”)
 - b. Co najmniej jeden element o nieregularnym kształcie i rozmiarze min. 10x10 punktów. Pojedyncze podstawowe figury geometryczne, punkty czy linie nie są elementami o „nieregularnym kształcie”.
2. Stałe elementy graficzne. W grze zastosować pewne stałe elementy graficzne (np. planszę, tło, obwódkę, celownik, koszyk na kwiatki, itp.), umieszczone w miejscu ekranu, w którym mogą znaleźć się także elementy animowane. Będzie to wymagało rozważenia, czy animowany element ma chować się za elementami stałymi, czy też je przesłaniać.
3. Sterowanie animacją przez co najmniej jednego użytkownika. Oczekuje się sterowania co najmniej poprzez klawiaturę. Można przewidzieć większą ilość użytkowników, wykorzystujących różne obszary klawiatury.
4. Wybór przez użytkownika co najmniej poziomu gry, określającego jej trudność. Wybór użytkownika może być bardziej precyzyjny, np. zamiast samego poziomu gry („poziom 1”, „poziom 5”), może wskazać oddzielne parametry, które w sumie złożą się na trudniejszą bądź łatwiejszą wygraną: charakter postaci, rodzaj uzbrojenia, trudniejszy lub łatwiejszy teren, czas do zakończenia zadania, itp.
5. Prezentacja ekranu Help. Po wciśnięciu klawisza F1 gra powinna zostać chwilowo wstrzymana, zaś użytkownik powinien zobaczyć ekran wyjaśniający jej zasady. Zasady mogą być sformułowane ogólnikowo, ale warto wymienić przynajmniej, jakie są funkcje poszczególnych klawiszy.
6. Zakończenie gry w dowolnym momencie
7. Po wciśnięciu klawisza ESC, użytkownik powinien być pytany, czy na pewno chce opuścić grę. Jeżeli potwierdzi, program powinien czysto (t.j. bez komunikatów o błędach) się kończyć. Jeżeli użytkownik nie potwierdzi woli zakończenia, gra powinna być kontynuowana od punktu wstrzymania.
8. Zapis informacji o grze do lokalnego pliku. Podczas opuszczania gry, albo w dowolnym jej momencie na żądanie użytkownika, zapisać aktualny stan gry. Zapis może np. obejmować dowolne informacje o stanie gry, wybrane przez Państwa,

np. pozycje i kierunki ruchu wszystkich animowanych elementów, ilość zasobów pozostałych do końca gry, nicki i punktacje poprzednich graczy, itp. Podczas uruchamiania gry (czy w każdym momencie, na żądanie użytkownika) możliwość pobrania z pliku zapisanego stanu gry.

9. Wykorzystanie tablicy struktur do przechowywania danych, np. o użytkownikach.
10. Przekazanie do funkcji przez wskaźnik. Należy w przynajmniej jednej funkcji zastosować przekazywanie przez wskaźnik. Musi to być funkcja napisana samodzielnie, t.j. nie np. wygenerowana automatycznie przez środowisko IDE. Przekazywanie przez wskaźnik można zastosować do funkcji działającej na tablicy (np. tablicy struktur). Technika ta jest również wykorzystywana, gdy funkcja powinna przekazywać więcej niż jedną wartość (wówczas nie można jej zwrócić przez return).
11. Realizacja szkieletu programu (i jego logiki) z wykorzystaniem technik programowania obiektowego. Przykładowo, główny program może być zdefiniowany w postaci klasy. Funkcje, które wykorzystuje program mogą być zdefiniowane jako metody klasy. Zmienne wykorzystywane do przekazywania danych między funkcjami mogą być zdefiniowane jako pola klasy. Obiekty graficzne mogą być reprezentowane w kodzie jako obiekty klasy utworzonej przez programistę.