

## Lista zadań nr 0

**Zadanie 1** (zadanie na start - prosta symulacja gry "SAPER") Napisz program, który będzie symulował popularną grę "Saper" dostępną dla systemu operacyjnego Windows.

Możesz wykorzystać proponowany schemat programu wykorzystujący funkcje. W module minesweeper umieść następujące funkcje:

- Funkcja `get_number(a,b, text)` powinna pobierać od użytkownika liczbę całkowitą z zakresu od  $a$  do  $b$  i zwracać ją (funkcja nie może zwrócić błędnych danych). Parametr `text` odpowiada za wyświetlenie podpowiedzi. Wykorzystaj tę funkcję do pobrania rozmiaru planszy oraz liczby min. Liczba min powinna być liczbą z zakresu od 10 do  $(m-1) \cdot (n-1)$  (gdzie  $m \times n$  to rozmiar planszy, natomiast  $8 \leq m \leq 30$  oraz  $8 \leq n \leq 24$ ).
- Funkcja `lay_mines()` generuje zbiór losowych współrzędnych min na planszy i zwraca go.
- Funkcja `number_of_neighboring_mines()` dla każdego pola (współrzędne pola podane jako argument) liczy ile sąsiadów to miny i zwraca tę liczbę.
- Funkcja `create_board()` generuje planszę (tablicę dwuwymiarową), gdzie pola wypełnione są liczbami oznaczającymi liczbę min na polach sąsiednich (od 0 do 8 - zera można nie wyświetlać) oraz minami (np. liczby 9). Funkcja powinna zwracać tak utworzoną tablicę.
- Rekurencyjna funkcja `reveal_fields()` odkrywająca pola planszy dla podanego przez użytkownika pola.
- Funkcja `print_board()` wyświetlająca aktualny wygląd planszy. Możesz skorzystać z funkcji `chr()` zwracającej jednoznakowy łańcuch znaków, którego liczbowy kod Unicode zostaje podany jako argument (funkcja działa odwrotnie do funkcji `ord()`). Jako argumenty funkcji `chr()` możesz wykorzystać liczby: 9552, 9553, 9556, 9559, 9562, 9565, 9568, 9571, 9574, 9577, 9580.

W głównym pliku zaimportuj moduł minesweeper i umieść napisz w nim następującą funkcję:

- Główna funkcja programu `sapper()`, sterująca całą rozgrywką. Funkcja powinna korzystać z wyżej wymienionych funkcji, pobierać od użytkownika współrzędne pola do sprawdzenia, rejestrować aktualny stan gry i kończyć grę gdy użytkownik odkryje wszystkie pola poza minami lub trafi na mine