

Statki 2b

- Dalsze etapy projektowania – po każdym etapie należy przetestować poprawność działania programu
 - funkcje losujące mniejsze statki:
 - void los3(T[12][12]) – funkcja umieszcza w tablicy T statek 3-pozycyjny i blokuje dookoła niego pola dla innych statków.
 - losowanie kierunku statku - poziom/pion – zmienna k (wylosować 0 lub 1)
 - losowanie pozycji startowej x,y – w zależności od wartości k
dla poziomu: x z zakresu <1,8>; y z zakresu <1,10>
dla pionu: x z zakresu <1,10>; y z zakresu <1,8>

Losowania pozycji x,y należy wykonywać tak długo, aż wszystkie pola przeznaczone na statek będą zawierały wartość 0 (statek nie będzie się stykał z innymi już umieszczonymi w tablicy).

Fragment funkcji losujący x i y umieszczamy w pętli do-while stosując odpowiedni warunek. Najprościej napisać warunek na poprawne wartości w tablicy (oczekiwane 0 na wszystkich pozycjach statku) i następnie zaprzeczyć całemu warunkowi.

 - wypełnienie tablicy poczynając od pozycji T[x][y]
W tym miejscu oraz na kolejne 2 pozycje poziomo, lub pionowo wpisujemy do tablicy wartość 3
 - wypełnienie otoczenia statku
dookoła wpisanego statku wpisujemy do tablicy wartość 5

funkcja jest wywoływana 4 razy (2 razy dla każdej tablicy)

najłatwiej zmodyfikować funkcję los4 zmieniając odpowiednie wartości i dopisując pętlę do-while

analogicznie projektujemy funkcje los2 i los1 dla mniejszych statków – dla funkcji los1 należy pominąć losowanie kierunku
 - interfejs – wyświetlanie danych z tablic
 - modyfikacja funkcji wyświetlającej tablice
fragment wyświetlający (cout<<T[i][j]) zastępujemy kodem sprawdzającym co jest na pozycji T[i][j] w tablicy i wyświetlającym odpowiedni znak na ekranie.
Należy pamiętać o uwzględnieniu wszystkich wartości jakie mogą się znaleźć w tablicy i przypisaniu do nich wybranych znaków, które chcemy używać zamiast liczb.
 - funkcje strzału gracza i komputera
 - strzał gracza – void SG(T[12][12])
funkcja pyta gracza o pozycję w którą chce strzelić, sprawdza co znajduje się w tablicy na tej pozycji i wpisuje w to miejsce odpowiednią liczbę
 - strzał komputera – void SK(T[12][12])
analogicznie jak strzał gracza, ale pozycja jest losowana

Te funkcje wywołujemy jednokrotnie, następnie wyświetlamy ponownie tablice.

Jeżeli wszystko działa poprawnie, to pętlę główną programu można zmodyfikować tak, aby zerowanie tablic, losowanie statków i pierwsze wyświetlenie tablic wykonywało się tylko raz, a w pętli pozostawiamy strzały i wyświetlenie tablic po strzałach.
 - funkcja sprawdzająca stan gry
 - int TEST(T[12][12])
funkcja sprawdza ile statków pozostaje w tablicy – zlicza wystąpienia liczb 1,2,3 lub 4 oraz zwraca tę wartość.

funkcja jest wywoływana 1 raz (raz dla każdej tablicy). Na podstawie zwróconych wartości wyświetlamy komunikat o zakończeniu gry.

Do celów testowych można tymczasowo zmniejszyć liczbę statków.
- Kolejny etap – czyli zapis i odczyt danych w pliku zostanie przedstawiony na następnej lekcji.