

# Statki

Krzysztof Wasielewski 322091

Luty 2021

## 1 Instrukcja obsługi programu

Żeby skompilować i uruchomić poprawnie program pod Linuksem należy pobrać bibliotekę GTK+ 3.0 Następnie wykonać:

```
make main
```

I uruchomić dwie instancje programu, w dwóch osobnych oknach terminala:

```
./main A  
./main B
```

Pojawi się wówczas ekran menu z trzema przyciskami. Pierwsze dwa oznaczają wybór trybu gry, którego może dokonać wyłącznie gracz A (gracz B może przesłać swoją sugestię). Trzecia z opcji otwiera instrukcję gry. Po wybraniu jednego z trybów gry przechodzi się do ekranu rozstawiania okrętów. Należy wówczas wybrać rodzaj umieszczanego statku przez kliknięcie odpowiedniego przycisku po prawej stronie. Następnie wybrać pole na siatce, na którym znajdować ma się prawy lub dolny koniec statku. Wybrane pole zapali się na żółto. Na zielono zaznaczone będą potencjalne końce statku. Wtedy wybierając zielone pole potwierdza się wybór. Zamiast tego można go anulować klikając ponownie żółte pole lub wybór rodzaju statku. Jedną z możliwości jest całkowity reset ustawienia statków, wybierając odpowiednią opcję po prawej stronie. Po umieszczeniu 5 okrętów należy potwierdzić wybór. Statki mogą się stykać.

Następnie rozpoczyna się faza bitwy, podczas której gracze na przemian (zaczynając od gracza A) wybierają na siatce przeciwnika cel/cele, który/e należy dodatkowo potwierdzić. Po zatopieniu wszystkich okrętów jednego z graczy gra kończy się. Ważne: w trybie salvo oddanie strzału następuje po wybraniu liczby celi z przedziału od 1 do liczby niezatopionych okrętów.

## 2 Informacje techniczne

Program składa się z następujących modułów:

- main.c - odpowiada za porawne uruchomienie i zakończenie programu

- `fifo.h` i `lin-fifo.c` - odpowiadają za komunikację dwóch instancji programu
- `graficzne` - odpowiadają za tworzenie kolejnych scen
- `operacyjne` - funkcje inicjalizujące grę oraz dostosowane wersje funkcji do komunikacji
- `rozstaw` - funkcje przycisków i komunikacji związane z rozstawianiem statków na planszy
- `gra` - funkcje dotyczące fazy bitwy
- `zmienne.c` - miejsce deklaracji większości zmiennych używanych wspólnie przez funkcje z pozostałych modułów

## 2.1 Graficzne

- definicja typu *pole* do przechowywania informacji o planszy
- funkcje o nazwach `buildX`, gdzie `X` oznacza kolejne sceny m.in. menu, ekran gry
- `setModeY`, gdzie `Y` oznacza wybrany tryb

## 2.2 Operacyjne

- `init` i `endProg` - funkcje do rozpoczęcia i kończenia działania gtk i potoków
- `pobierzX` i `przełączY` - funkcje obsługujące potoki i zapis informacji do zmiennych

## 2.3 rozstaw

- `setActiveShip` - wybór typu statku z zasobnika
- `startShip` - wybór początkowego pola dla statku
- `cancelShip` - anulowanie rozpoczętego statku
- `endShip` - zakończenie rozstawiania konkretnego statku
- `resetSetup` - wyczyszczenie planszy
- `confirm` - potwierdzenie wyboru
- `pobierzMape` - funkcja odpowiadająca za uzyskanie mapy od przeciwnika

## 2.4 gra

- wybierzCel - zaznaczenie potencjalnego celu na planszy
- potwierdźCel - oddanie strzału na zaznaczone pola
- pobierzStrzał - funkcja komunikacyjna pobierająca strzał przeciwnika

Dodatkowo bliźniacze funkcje dla trybu salvo. Wewnątrz funkcji potwierdźCel i pobierzStrzał odpowiednio umieszczone są procedury sprawdzania warunku wygranej i przegranej.

## 2.5 zmienne.c

Zestaw zmiennych globalnych, do których odwołują się poszczególne funkcje, z których szczególnego objaśnienia wymagają:

- int salvo[10][10], Xtarget, Ytarget - koordynaty celi w trybie salvo i klasycznym
- int jego[5], moje[5] - stan poszczególnych statków (liczba niezatopionych pól)
- Xact, Yact, activeShip - koordynaty początku i typ rozstawianego statku