

# **POLITECHNIKA POZNAŃSKA**

**Wydział Automatyki, Robotyki  
i Elektrotechniki**

Jakub Wicher  
147589

Adrian Szymankiewicz  
147568

**DOKUMENTACJA PROJEKTU „STATKI”**

**Zespół projektowy G5-5**

Grupa L11

8 sierpnia 2022

## 1. OMÓWIENIE ZREALIZOWANEGO TEMATU

Tematem projektu jest gra oparta na kultowej mechanice statków. Celem graczy jest w jak najkrótszym czasie zniszczyć statki przeciwnika. W początkowej fazie rozgrywki umieszczają oni swoje statki na matrycy 25 na 25, która następnie jest rozstrzeliwana przez drugą osobę. Mają do dyspozycji statki o wielkościach:  $(4 \times 1) \times 1$ ,  $(3 \times 1) \times 2$ ,  $(2 \times 1) \times 3$ ,  $(1 \times 1) \times 4$ . Celują oni „na ślepo”. Jediną informacją zwrotną na matrycy trafień jest oznaczenie nietrafiony, trafiony – na sąsiednich polach znajdują się kolejne części tego statku oraz zatopiony. Aktualny ruch gracza określa strzałka, w tym czasie druga matryca jest zablokowana. Ostateczny wynik jest określany przy pomocy czasu rozgrywki (chwila zatopienia ostatniego statku na wygranej matrycy).

## 2. PODZIAŁ PRAC W ZESPOLE PROJEKTOWYM

- Jakub Wicher 100%
- Adrian Szymankiewicz coś tam robie
- Mateusz Koza wyjebany

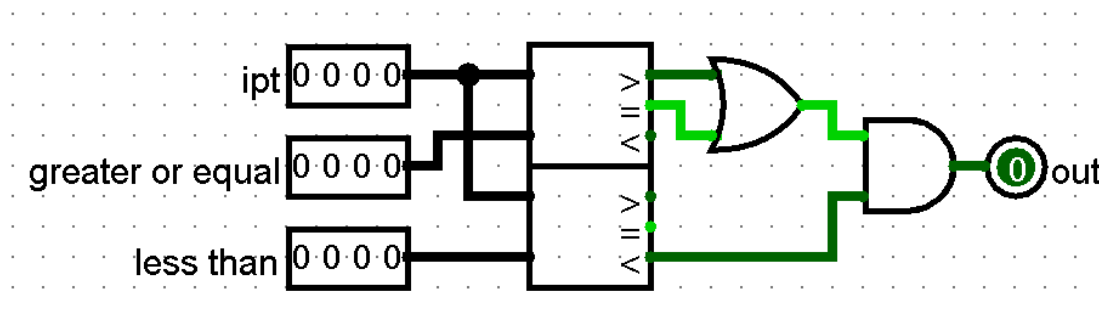
## 3. FUNKCJONALNOŚCI UKŁADU STATKI

- Przeciwnik komputerowy o dwóch różnych stopniach trudności
- Matryca 60x60 i jakaś druga gdzie oddano strzał
- Ranking, czas rozgrywki
- Obsługa klawiatury **PIERWOTNE**
- Granie z kimś na żywo (siedzącym obok)
- Losowanie statków

## 4. OMÓWIENIE KAŻDEGO ZE ZREALIZOWANYCH MODUŁÓW

### 4bit\_greater\_or\_equal\_than\_and\_less\_than

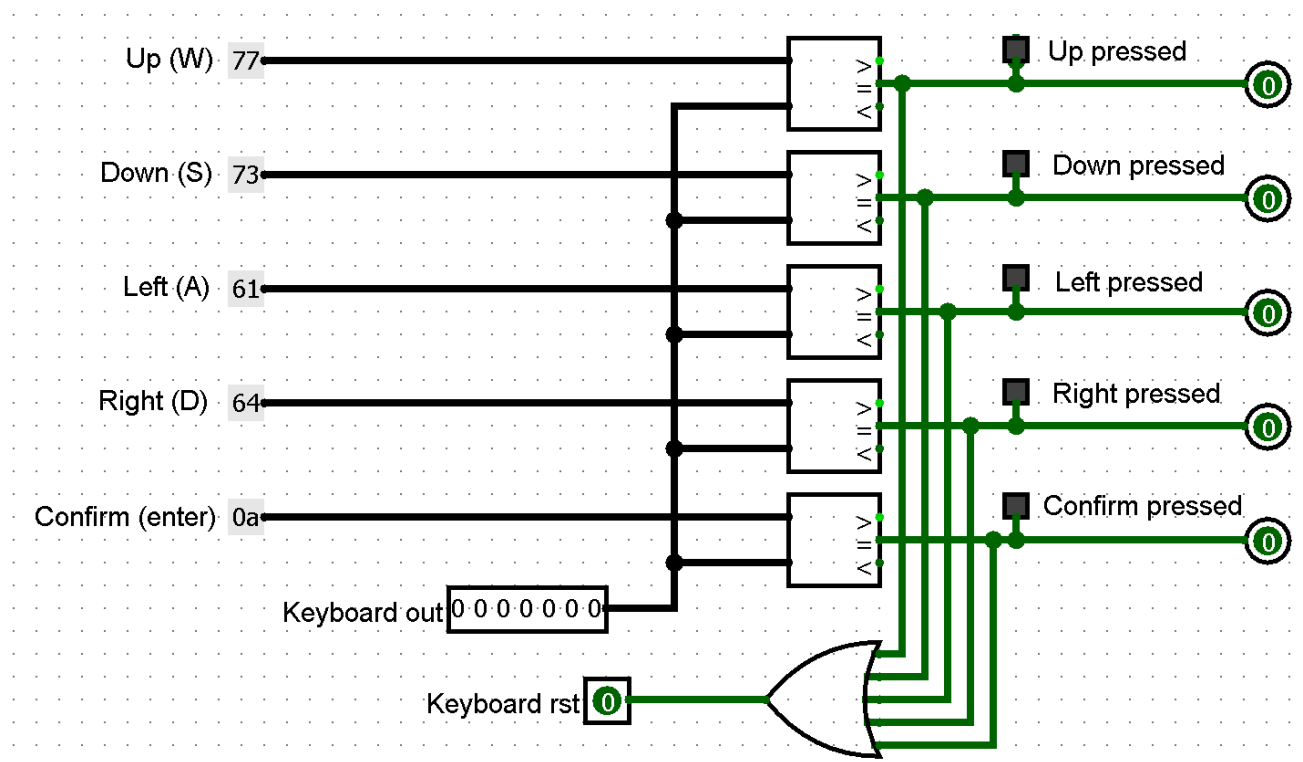
Układ ograniczający 4-bitowe wejście do narzuconych wartości ograniczeń logicznych (jednocześnie większe równe od x oraz mniejsze od y). Jeśli wejście znajduje się w zakładanym zakresie układ zwraca logiczną prawdę, jeśli nie logiczny fałsz. Posiada trzy wejścia oraz jedno wyjście. Składa się z dwóch komparatorów, bramki or oraz bramki and.



Rys 1. Układ porównująco-ograniczający wejście

## KeyboardInputAWS

Układ zapewniający obsługę klawiatury. Podstawą działania tego układu są komparatory, przyrównujące sygnał uzyskany przy pomocy kodu ASCII oraz wartość Keyboard out – pochodzący wprost z klawiatury. Reset realizowany jest przy pomocy bramki OR.



Rys 2. Układ do obsługi klawiatury

5. OMÓWIENIE INTERFEJSU UKŁADU
6. MOŻLIWOŚCI DALSZEGO ROZWOJU/NIEZREALIZOWANA FUNKCJONALNOŚĆ
7. SCHEMAT LOGICZNY UKŁADU
8. NAGRANIE VIDEO