



# **SZOK v 0.7**

**Podręcznik użytkownika**  
**Krzysztof Piecuch**

## Spis treści

Zamiast wprowadzenia.....	3
Instalacja.....	3
Ale o co chodzi?.....	4
Plansza.....	4
Kod źródłowy owieczki.....	5
Kod źródłowy smoka.....	5
Punktacja.....	5
Jak uruchomić grę?.....	6
Autorzy.....	7

## Zamiast wprowadzenia

Dawno, dawno temu... za siedmioma lambdaami, za siedmioma bugami żyła szczęśliwa rodzina parami rozłącznych owieczek. Rodzina ta była podziałem zbioru wszystkich owieczek szczęśliwie hasających sobie po pastwiskach i cieszących się życiem. Tata owieczek pracował w wielkiej zachodniej firmie komputerowej. Dzięki temu, że pisał programy w języku ze statyczną typizacją zmiennych – większość błędów wykrywał już w czasie kompilacji. Mama owieczek dbała o środowisko graficzne, a małe owieczki energicznie skakały i cieszyły się życiem raz po raz radośnie pobekując w języku BASIC.

Niestety szczęście naszej rodzinki miało swój kres górny. Przestrzeń na której pasły się elementy naszego zbioru nawiedził smok o wartościowaniu leniwym. Parszywa była ta istota. Programowała ekstremalnie, a kody miała zabugowane. *Zjem wszystkie wasze programy!* - wypisał na standardowe wyjście smok – *już nigdy nie będziecie mogli biegać sobie po pastwiskach!* Smok nadymał się i już miał zionąć ogniem, gdy mama owieczek potraktowała smoka najnowszym antywirusem. Smok wystraszony wycofał się szybko chwytając w swoje łapy jedną z owieczek i odleciał do swojej bazy ortogonalnej ukrytej gdzieś w antylańcuchu górskim.

Tata owieczek się zawiesił. Mama owieczek zaczęła mieć problemy z logowaniem. A i pobekiwanie małych owieczek przestało być takie radosne. Tylko Ty możesz pomóc owieczce! Nie pozwól aby smok zjadł jej wszystkie instrukcje i bezpiecznie pozwól owieczce wszamywać marchewki.

## Instalacja

Aby zainstalować program zastosuj się do poniższej instrukcji.

Po pierwsze potrzebny nam będzie nowy katalog, do którego zainstalujemy grę SZOK v 0.7:

```
mkdir /home/user/szok
```

Kolejnym krokiem będzie skopiowanie archiwum z grą do nowoutworzonego katalogu:

```
mv /home/user/pobrane/szok_v0.7.tar.gz /home/user/szok/
```

Wchodzimy do katalogu i rozpakowujemy archiwum:

```
cd /home/user/szok
tar -zxf szok_v0.7.tar.gz
```

Wchodzimy do katalogu ze źródłami programu i kompilujemy je poleceniem::

```
cd source
make install; make clean
```

Efektom tych instrukcji powinno być pojawienie się pliku szok.o w katalogu bin. Gotowe! Gra jest gotowa do użytku. W razie problemów z instalacją upewnij się, czy na twoim linuxie zainstalowany jest kompilator języka OCaml. Jeśli mimo to wystąpiły jakieś problemy – skontaktuj się z autorem tego programu. Jednakże ostrzegamy: zagadki zawarte w tej grze są o wiele trudniejsze niż proces instalacji.

## Ale o co chodzi?

Gra składa się z zestawu plansz. Przykładowa plansza jest przedstawiona na rysunku obok. Na każdej planszy znajdują się marchewki oraz buraczki. Celem gracza jest napisanie programu w języku gry. Program ten będzie sterował owieczką na planszy. Gracz musi tak kierować zwierzątkiem, aby to pozjadało wszystkie warzywa na planszy. I ta gra nie różniłaby się niczym od wielu jej podobnych, gdyby nie smok. Smok jest również programem napisanym w języku gry. Jednak smok nie przemieszcza się po planszy, a po kodzie



owieczki i zjada z niej instrukcje. Gracz musi zatem tak napisać program, aby owieczka była w stanie wszamać wszystkie marchewki zanim smok wszama jej kod źródłowy.

## Plansza

Na planszy znaleźć się mogą przeróżne cuda wianki na kiju. Oto niektóre z nich:



trawa jest zielona a bramki są dwie – jak to mówił trener piłkarskiej reprezentacji Wysp Owczych



to jest woda; lepiej trzymaj swoją owieczkę z dala od niej – nie chcesz chyba aby owieczka się utopiła?



to jest to co tygryski (a przynajmniej te owieczkoksztakne) lubią najbardziej; zbierz wszystkie warzywa z planszy aby ją ukończyć



to jest drzewko; owieczka nie może przechodzić przez drzewko, co czasami jest utrudnieniem, a czasami można sprytnie wykorzystać do uzyskania lepszego wyniku



ten przedmiot zwykle się zwać kluczem; zbieraj klucze, aby móc otwierać bramy; klucze mają różne kolory i otwierają różne bramy



to jest brama; przez bramę możemy przejść gdy mamy odpowiedni klucz; czerwone drzwi otwiera jedynie czerwony klucz; niebieskie niebieski a żółte żółty



to jest super owca; super owca nie występuje w tej grze (a przynajmniej autorom gry nic o tym nie wiadomo)

## Kod źródłowy owieczki

Kod owieczki może składać się z 5 różnych operacji oraz z pętli. Program owieczki jest zapętłony, to znaczy że gdy na planszy zostanie jeszcze coś do zjedzenia, a owieczka skończy wykonywać cały program, to zacznie wykonywać instrukcje od nowa.

AHEAD	instrukcja powoduje przesunięcie się owieczki o jedno pole w przód
BACK	instrukcja powoduje przesunięcie się owieczki o jedno pole w tył
TURN_LEFT n	instrukcja powoduje obrót owieczki o n kratek w lewo
TURN_RIGHT n	instrukcja powoduje obrót owieczki o n kratek w prawo
NO_OPERATION	instrukcja nic nie powoduje, zazwyczaj rzuca się ją smokowi na pożarcie, jednakże za tą operację w kodzie tracimy dużo punktów
REPEAT n [ ins ]	wykonuje n razy ciąg instrukcji zawarty pomiędzy nawiasami

Komentarze w programie tworzymy używając znaku średnika. Wszystkie znaki od średnika do znaku końca wiersza są przez interpreter ignorowane.

## Kod źródłowy smoka

Kod źródłowy smoka jest jeszcze prostszy. Składa się z dwóch instrukcji (wszak smok to głupie stworzenie – każda owca o tym wie) oraz pętli. Kod smoka podobnie jak owcy jest przez interpreter zapętłany. To znaczy gdy już smok wykona wszystkie instrukcje – zaczyna od nowa.

AHEAD	smok porusza się o jedną instrukcję owieczki do przodu
EAT	smok zjada instrukcje owieczki na której aktualnie się znajduje
REPEAT n [ ins ]	wykonuje n razy ciąg instrukcji zawarty pomiędzy nawiasami

Smoki są głupie.

## Punktacja

Po przejściu gry program owieczki zostaje oceniony. Za samo przejście planszy na wstępie otrzymujemy bonus w wysokości 10000 punktów. Za każdą instrukcję NO\_OPERATION w naszym kodzie źródłowym tracimy 1100 punktów. Za każdą inną instrukcję dodatkowo 100 punktów karnych. Za każdą turę jaka była potrzebna owieczce do zjedzenia wszystkich warzyw – 10 punktów.

Ze względu na ilość punktów owieczka dostaje odpowiednią ocenę.

Ocenę C dostaje każda owieczka, która zdołała zjeść wszystkie warzywa.

Ocenę B dostaje program, który nie używa tysiąca NO\_OPERATION (a czasami – nie używa ich w ogóle) a jego kod jest zwięzły i szybki. O tyle o ile ocenę C można otrzymać łatwo, o tyle na ocenę B należy sobie zasłużyć.

Aby uzyskać ocenę A należy pobić rekord autora danej planszy. Życzę powodzenia.

## Jak uruchomić grę?

Aby uruchomić grę należy wejść do katalogu bin w folderze gry i wykonać polecenie:

```
./szok.o --sheep ../samples/dolly.sheep noobsforest
```

Po `--sheep` występuje ścieżka dostępu do pliku zawierającego kod źródłowy owieczki, natomiast `noobsforest` to nazwa planszy, na której będziemy grali. Czasami wygodnie jest zwiększyć szybkość symulacji. Do tego celu służy flaga:

```
--speed 0.2
```

Teraz pojedyncza tura będzie trwała 0.2 sekundy. Czasami w ogóle będziemy chcieli pominąć animację i zobaczyć sam wynik. W tym celu w linii poleceń wpisujemy:

```
--result
```

Jeśli uda nam się wyczarować z kapelusza dodatkową skórkę do gry to możemy zmusić program aby z niej skorzystał używając flagi:

```
--theme nazwa_tematu
```

Często w grze będziemy chcieli jedynie zobaczyć jak wygląda plansza, a nie włączać jej symulację. Z pomocą przyjdzie nam opcja `view`:

```
./szok.o -view noobsforest
```

Aby uzyskać więcej informacji wpisz:

```
./szok.o --help
```

Większość opcji ma swoje skróty. Wszystkie skróty zobaczysz wpisując powyższą komendę.

To by było na tyle drogi graczu. Życzę Ci powodzenia w grze!

## **Autorzy**

**Programowanie**  
*Krzysztof Piecuch*

**Pomysł**  
*Tomasz Jędrzejewski*  
*Krzysztof Piecuch*

**Grafika**  
*Magdalena Saramak*

**Podziękowania**  
*Maciej Pacut*