

lAbsolver

Karol Krukowski, Damian Ciaszczyk

Semestr letni, 2024

Specyfikacja Funkcjonalna

1 Spis Treści

1.1 Cele Projektu

1.2 Dane Wejściowe

1.3 Argumenty wywołania programu

1.4 Użytkowanie programu(ów)

1.5 Teoria

1.6 Komunikaty Błędów

2 Cele Projektu

Program LabSsolver rozwiązuje labirynt otrzymany z generatora labiryntów dostępnego pod tym [adresem](#), Program działa w trybie nieinteraktywnym. Generuje on instrukcję pozwalającą krokowo przejść po labiryncie. Przykładowo:

```
START  
RIGHT 10  
DOWN 10  
STOP
```

3 Dane Wejściowe

Labirynt, aby mógł zostać przyjęty przez program i poprawnie zinterpretowany, musi spełniać podstawowe założenia:

- Być w pełni ograniczony
- Przez ograniczenia uznawane są:
 - X – ściany
 - S – Początek
 - K – Koniec
- Musi mieć maksymalny rozmiar 1024x1024
- Musi mieć co najmniej jedno rozwiązanie

4 Argumenty wywołania programu

Program posiada jeden obowiązkowy argument wywołania, a mianowicie nazwę pliku tekstowego zawierającego labirynt, przez który chcemy znaleźć najkrótszą ścieżkę. Dodatkowo istnieje opcjonalna flaga `-h` wyświetlająca pomoc korzystania z programu.

5 Użytkowanie programu(ów)

Aby poprawnie korzystać z programu należy:

1. wywołać komendę *make lab*
2. uruchomić program preprocesujący labirynt *grafer* razem z plikiem labiryntu jako argument wywołania
3. wywołać program *labsolver*

6 Teoria

Na podstawie pliku tekstowego zostanie wygenerowany graf ułatwiający analizę, a następnie zostanie rozwiązany. Większe szczegóły pojawiają się jak zdecydujemy się na jakąś metodę.

7 Komunikaty Błędów

- kod błędu 1: nie podano pliku wejściowego
- kod błędu 2: format pliku wejściowego nie spełnia wymagań
- kod błędu 3: labirynt nie posiada ścieżki z wejścia do wyjścia
- kod błędu 4: labirynt zbyt duży
- kod błędu 5: labirynt nie jest poprawnie ograniczony
- kod błędu 6: brak grafu labiryntu