

Tiling the Plane

Zadanie G, 2004/2005

Michał Jaszczyk, Filip Wolski

1 Lista wykonanych czynności

- Sprawdzenie poprawności rozwiązania - POPRAWNE
- Poprawiono następujące literówki:
BYŁO: $neg(rev(str(\bar{Z}, X)str(\bar{Y}, \bar{Z}))) = neg(rev(str(\bar{Y}, X)))^{(|Z\bar{X}|)}$
JEST: $neg(rev(str(\bar{Z}, X)str(\bar{Y}, \bar{Z}))) = neg(rev(str(\bar{Y}, X)))^{(|Z\bar{X}|)}$
- Implementacja alternatywnego rozwiązania - patrz niżej
- Weryfikacja testów - OK
- Znalezienie innego rozwiązania, które przechodzi testy - NIE ISTNIEJE

2 Alternatywne rozwiązanie

Rozwiązanie alternatywne korzysta z podobnych pomysłów do tych przedstawionych w opracowaniu, jest jednak nieco odmienne. Zauważmy następujący fakt: Weźmy sześć kątów pełnych dookoła punktów A, B, C, D, E, F jednego ustalonego wielokąta. Te sześć kątów to w sumie 2160 stopni. Wielkość tę można zapisać jako sumę osiemnastu miar kątów ustalonego wielokąta w punktach A, B, C, D, E, F . Każdy z kątów występuje w sumie dokładnie 3 razy. Stąd suma miar kątów w tych punktach to 720. Jeśli punkt wypada w wierzchołku, to odpowiadający kąt ma miarę 90 stopni, a jeśli na boku, to 180 stopni. Stąd można wyliczyć, że cztery punkty wypadają w wierzchołkach, a dwa na bokach. To oznacza, że w dowolnym rozwiązaniu istnieje taki punkt X , że i X , i \bar{X} to wierzchołki. Ponadto, punkt X można tak wybrać, że $next(X)$ też jest wierzchołkiem. To prowadzi do nieco innej organizacji głównej pętli programu:

```
dla  $X \in V$ 
  wyznacz  $\bar{X}$ 
  dla  $Y \in V \cap X\bar{X}$ 
    wyznacz  $\bar{Y}$ 
    jeśli  $compressed\_str(X, Y) = neg(rev(compressed\_str(\bar{X}, \bar{Y}))$ 
       $s_1 = fix (compressed\_str (Y, \bar{X}))$ ;
       $s_2 = fix (neg (rev (compressed\_str(\bar{Y}, X))))$ ;
      jeśli  $s_1 \cong s_2$  zwróć 1;

zwróć 0;
```