

10 lat konkursu Imagine Logo Cup – Zadania etapu finałowego

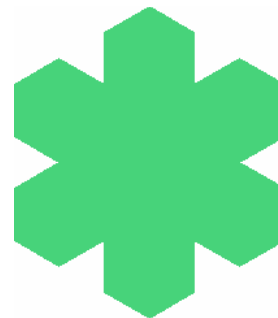
1. Tajemniczy kamień

Archeolodzy znaleźli wartościowy i zarazem tajemniczy kamień. W przekroju jest on regularnym wielokątem – takim jak na obrazku. Kamienia nie można sfotografować ponieważ odbija on światło w tajemniczy sposób. Dlatego trzeba go narysować. Wszystkie jego boki mają jednakową długość. Wewnętrzne kąty mają dwie wartości i tworzą regularny ciąg: 120° , 120° , 120° , 300° , 120° , 120° , 120° , 300° , itd.

Napisz procedurę `kamień`, której trzeba podać jedną wartość – długość boku kamienia.

Kolor kamienia powinien być: [71 211 123].

Dodaj procedurę `starter`, która narysuje kamień o boku 40.



2. Prognoza pogody

Technicy telewizji Imagine muszą przetestować prawidłowe wstawiane wyświetlanych symboli pogody. Wykonaj dla nich program, który losowo generuje grafikę informującą o pogodzie.

Dyrektor stacji nie chce widzieć wartości, które nie występują w rzeczywistości (nie są możliwe). Dlatego przy generowaniu informacji o pogodzie trzeba zachować następujące reguły:

- po pierwsze komputer losowo wybiera jeden z obrazków stanu pogody dla nocy (słońce, chmury, deszcz, itd.) i drugi dla dnia,
- następnie komputer wybiera losowo porę roku,
- dalej komputer wybiera losowo przedział temperatur dla nocy i przedział temperatur dla dnia; graniczne wartości dla obu przedziałów różnią się zawsze o 4 i nie mogą wykroczyć poza wartości normalnych temperatur dla wybranej pory roku zgodnie z tabelą:

Pora roku	noc	dzień
Wiosna	-10 ... +5	-2 ... +13
Lato	+6 ... +21	+15 ... +37
Jesień	-5 ... +10	-1 ... +20
Zima	-20 ... +2	-10 ... +5

- ostatecznie komputer pokazuje następujące informacje: pora roku, stan pogody oraz temperatury dla nocy i dla dnia w formie, jak widać na obrazku. Zwróć uwagę, że przedział temperatur dla nocy jest przedstawiony w postaci max/min, a przedział dla dnia min/max.

Obrazki przedstawiające stan pogody dla dnia i dla nocy znajdują się odpowiednio w plikach `day.lgw` i `night.lgw`.

W pokazie umieść przycisk, który przy każdym naciśnięciu wygeneruje i wyświetli nową prognozę pogody.

Lato

noc



10/6

dzień



33/37

3. Pomieszane kropki

Zaprogramuj grę, która umożliwi uporządkowanie pomieszanych kropek. Plansza gry ma rozmiar 5 x 5 pól. Niektóre pola są szare, a inne białe. Szare pola tworzą pewien rysunek. Na planszy gry znajdują się również czerwone kropki. Liczba czerwonych kropek jest taka sama, jak liczba szarych pól. Zadaniem gracza jest umieścić czerwone kropki na szarych polach przez przemieszczanie całych rzędów (w prawo lub w lewo) lub całych kolumn (w górę lub w dół) po kliknięciu w jedną ze strzałek umieszczonych wokół planszy.

Przykładowo: kliknięcie strzałki w prawo w danym rzędzie – przesuwają wszystkie czerwone kropki w tym rzędzie o jedno pole w prawo (szare pola nie poruszają się). Czerwona kropka w skrajnej prawej kolumnie, która wypadła by z planszy przemieszcza się do skrajnej lewej kolumny. Strzałki w lewo, w górę i w dół działają analogicznie.

Obrazek planszy jest zdefiniowany za pomocą pliku tekstowego

`file01.txt`, który zawiera 5 linijek po 5 znaków.

`x` oznacza szare pole, a 0 (zero) białe pole. Gra zaczyna się wczytaniem tego pliku i utworzeniem planszy gry zgodnie z informacją zawartą w pliku. Następnie czerwone kropki są umieszczane na szarych polach, po czym zostają wymieszane za pomocą kilku losowo wybranych przesunięć rzędów i kolumn (ma to zapewnić, że będzie można wrócić do stanu z kropkami na szarych polach). Gdy gracz umieści wszystkie czerwone kropki na szarych polach, komputer powinien wypisać słowo **SUPER**.

Obrazki pustych (białych) pól znajdują się w pliku `f01.lgw` a szarych w pliku `f02.lgw` natomiast kropki w pliku `f02.lgw`. Strzałki są w plikach `sL.lgw`, `sR.lgw`, `sU.lgw`, `sD.lgw`.

Nie zapomnij stworzyć procedury `starter`, która utworzy planszę gry, wymiesza kropki (tak jak opisano wyżej) i pozwoli użytkownikowi zagrać w tę grę.

