



International Olympiad in Informatics 2013

6-13 July 2013
Brisbane, Australia

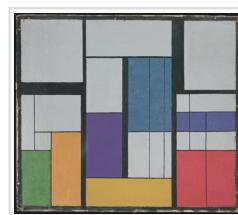
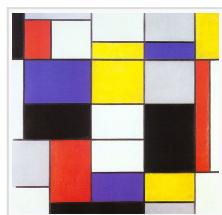
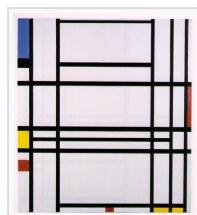
art
class

Macedonian — 1.0

Напишете програма што ќе положи тест од Ликовно за вас.

Тестот се состои од неколку слики. Секоја слика е пример на еден од 4 различни стилови нумериирани со 1, 2, 3 и 4.

Стилот 1 содржи неопластична модерна уметност (слика која се состои од основни бои и форми). На пример:



Стилот 2 содржи импресионистички пејсажи (зеленила...). На пример:



Стилот 3 содржи слики на експресионистички акции (случајно нашлапани и размачкани работи). На пример:



Стилот 4 содржи слики со полиња. На пример:



За дадена слика твоја задача е да утврдиш на кој стил припаѓа.

Судиите имаат собрано по многу слики од секој стил. Девет слики од секој стил, случајно одбрани, се ставени во материјалите на твојот компјутер. Нив можеш да ги прегледаш мануелно и да ги користиш за тестирање. Преостанатите слики ќе бидат дадени на твојата програма при оценувањето.

Сликата ќе биде дадена како $H \times W$ матрица од точки. Редиците на сликата се означени со $0, \dots, (H - 1)$ од озгора надоле, а колоните се означени со $0, \dots, W - 1$ од лево на десно.

Сликите се описаны преку дводимензионални низи (матрици) R , G и B , кои го даваат количеството на црвена, зелена и сина боја, соодветно, во секоја точка од сликата. Овие количества се од 0 (нема црвена, зелена или сина) до 255 (максимално количество на црвена, зелена или сина).

Имплементација

Треба да пратиш фајл кој ја имплементира функцијата `style()`, на следниот начин:

Твојата функција: `style()`

C/C++ `int style(int H, int W,
 int R[500][500], int G[500][500], int B[500][500]);`

Pascal `type artArrayType = array[0..499, 0..499] of longint;
function style(H, W : LongInt;
 var R, G, B : artArrayType) : LongInt;`

Опис

Оваа функција треба да го одреди стилот на сликата.

Параметри

- H : Бројот на редици со точки во сликата.
- W : Бројот на колони со точки во сликата.
- R : Дводимензионална низа со големина $H \times W$, која го дава количеството на црвена боја во секоја од сликите.
- G : Дводимензионална низа со големина $H \times W$, која го дава количеството на зелена боја во секоја од сликите.
- B : Дводимензионална низа со големина $H \times W$, која го дава количеството на сина боја во секоја од сликите.
- *Returns:* Стилот на сликата, кој мора да е 1, 2, 3 или 4, според погорниот опис.

Секој елемент на матрицата $R[i][j]$, $G[i][j]$ и $B[i][j]$ се однесува на точката во редицата i и колоната j , и ќе биде цел број помеѓу 0 и 255 вклучително.

Ограничувања

- Временско ограничување: 5 секунди
 - Мемориско ограничување: 64 MiB (64 вистински мегабајти, т.е. $64 * 1024 * 1024$ бајти)
 - $100 \leq H \leq 500$
 - $100 \leq W \leq 500$
-

Бодување

Нема подзадачи. Наместо тоа, твојот резултат ќе се базира на тоа колку слики си ги класификувал точно.

Да претпоставиме дека точно си класификувал P проценти од сликите (па $0 \leq P \leq 100$):

- Ако $P < 25$ ќе добиеш 0 поени.
 - Ако $25 \leq P < 50$ ќе добиеш помеѓу 0 и 10 поени, според линеарна скала. Поточно, твојот резултат ќе биде $10 \times (P - 25) / 25$, заокружен надолно на најблискиот цел број.
 - Ако $50 \leq P < 90$ ќе добиеш помеѓу 10 и 100 поени, линеарно. Поточно, твојот резултат ќе биде $10 + (90 \times (P - 50) / 40)$, заокружен надолно на најблискиот цел број.
 - Ако $90 \leq P$ ќе добиеш 100 поени.
-

Експериментирање

Пример оценувачот на твојот компјутер ќе чита влез од фајлот `artclass.jpg`. Овој фајл содржи слика во JPEG формат.

Дозволено ти е да ги користиш достапните апликации за процесирање на графика, за да ги проучиш сликите, но тоа не е неопходно за да го решиш проблемот. (Погледни во менито "Applications > Graphics".)

Забелешки за јазикот

C/C++ You must `#include "artclass.h"`.

Pascal You must define the `unit ArtClass`. All arrays are numbered beginning at 0 (not 1).

See the solution templates on your machine for examples.