

Imperatív Beadandó

2024/ősz

Elvárások

- A beadandó önállóan megoldandó feladat!
- A program végleges verziójának működő képesnek kell lennie. Forduljon és fusson!
 - **A nem forduló kód 0 pontot ér!**
- Ne használj globális változókat! Csak a makrók megengedettek!
- Törekedj a szép, áttekinthető kódolásra, használj indentálást, kerüld a kódismétlést!
- Kommunikáljon a program! Legyen egyértelmű a felhasználó számára, hogy mit vár a program, illetve pontosan mi történik!
- Logikusan tagold a megoldást (használd függvényeket, külön fordítási egységeket)!
- Ne foglald szükségtelenül memóriát és kerüld a memóriaszivárgást!
- Kerüld a nem definiált viselkedést okozó utasításokat!
- Ahol nincs pontosan leírva egy feladatrész, annak egyedi megvalósítását rád bízunk.
- A struktúrák paraméterként átadásánál gondold át, hol érdemes mutatót használni!
- **A végleges programban a be nem tartott elvárások pontlevonással járnak!**

Színek a konzolon – 6 pont

„This would be so much easier if I wasn't color blind!”

Konzolra íráskor nem csak karaktereket adhatunk meg, hanem a kiírt szöveg színét, valamint a mögötte levő háttér színét is.

Hozd létre a *color* felsoroló típust!

A típusnak az alábbi színeket kell tartalmaznia: fekete, piros, zöld, sárga, kék, magenta, cián, fehér. A színek sorrendje fontos!

Ezen felül szükséged lesz a háttérszínek kódjaira is, ezeket bemásolhatod.

```
#define RESET          "\033[0m"
#define BG_BLACK       "\033[40m"
#define BG_RED         "\033[41m"
#define BG_GREEN       "\033[42m"
#define BG_YELLOW      "\033[43m"
#define BG_BLUE        "\033[44m"
#define BG_MAGENTA     "\033[45m"
#define BG_CYAN        "\033[46m"
#define BG_WHITE       "\033[47m"
```

A RESET kód visszaállítja alapértelmezettre a kimenetet. Az alábbi módon működik:

```
printf("%s %s", BG_RED, RESET);
```

Készítsd el a *color_print* függvényt!

A függvény egy *color* felsoroló típusú változót várjon és egy megfelelő háttérű szöközt írjon ki!

Képek fájlból - 10 pont

„Dancers emerge from the papaya, and the dancers... are all me!”

Elmentettünk képeket bemeneti fájlokban. A fájlok felépítése:

kép szélessége
kép magassága
színekből álló mátrix

Egy kép mérete minden irányban maximum 30, ezt tárold makróban!

Hozd létre az *image* struktúra típust!

A típus tartalmazzon egy *color* mátrix változót, valamint a mátrix méreteit!

A mátrixot **dinamikus**an foglald, a bemeneti fájl alapján!

Készítsd el az *image_print* függvényt!

A függvény várjon egy *image* változót és rajzolja ki a benne található képet!

Gif fájlból - 14 pont

„Because, Marcel, my sweet, we're going to make a film.”

Készítsd el a *gif* struktúra típust és a *print_gif* függvényt!

Egy *gif* mindig 10 *image*-ből áll, és 10 bemeneti fájlból olvassa be a szükséges képeket. A fájlok elnevezése <fájlnév>.bgX, ahol X a kép sorszáma (0-9). A fájlnevet a felhasználó adhassa meg! A képkockák közötti várakozáshoz segíthet a *sleep* függvény.

Például, ha a felhasználó megadja az “input” fájlnevet, akkor a program az “input.bg0” fájlról indulva az “input.bg9” fájlra olvassa be a képeket és mentse őket a struktúrába.

A terminál törléséhez ki tudod írni az alábbi sztringeket:

```
#define TERMINAL_CLEAR "\033[2J"  
#define TERMINAL_HOME "\033[2H"
```

Mintabemenet:

4

5

0 1 2 3

1 2 3 4

2 3 4 5

3 4 5 6

4 5 6 7

A számok a *color* felsoroló típus elemeinek felelnek meg, és egy-egy színes háttérű szóközt jelölnek.