

Vaje pri predmetu Programiranje 2

Teden 11: Dvojiške datoteke

Barva pike

Naloga

Napišite program

`barva datoteka vrstica stolpec`

ki na standardni izhod izpiše vrstico oblike

`R G B`

pri čemer je R vrednost rdeče, G vrednost zelene, B pa vrednost modre komponente za slikovno piko, ki se na sliki, shranjeni v podani datoteki, nahaja v vrstici z indeksom *vrstica* in stolpcu z indeksom *stolpec*. Datoteka je zapisana v dvojiški različici formata PPM, kar pomeni, da ima sledečo zgradbo:

```
P6
širina višina
255
vsebina
```

Širina in višina slike sta zapisani kot števili v besedilni (ASCII) obliki. V bloku *vsebina* so v dvojiški obliki po vrsti zapisane vrednosti barvnih komponent posameznih pik — najprej rdeča, zelena in modra (v tem vrstnem redu) za prvo piko v prvi vrstici, nato rdeča, zelena in modra za drugo piko v prvi vrstici itd. Vsaka vrednost posamezne barvne komponente zasede po 1 bajt prostora.

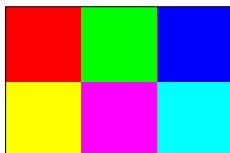
Širina (w) in višina (h) vhodne slike pripadata intervalu $[1, 1000]$, parametra *vrstica* in *stolpec* pa intervalu $[0, h - 1]$ oziroma $[0, w - 1]$.

Primer

Sledi primer zagona programa ter vhodne slike in pripadajočega izhoda:

```
./barva slika01.ppm 1 0
```

slika01.ppm ($w = 3$, $h = 2$):



Izhod:

255 255 0

Pretvorba v sivine

Naloga

Napišite program

`pretvori vhod izhod`

ki barvno sliko, zapisano v datoteki *vhod* v formatu PPM (gl. prejšnjo nalogo), pretvori v sivinsko in jo shrani v datoteko *izhod* v formatu PGM. Datoteka v formatu PGM ima sledečo zgradbo:

```
P5
širina višina
255
vsebina
```

Širina in višina slike sta zapisani kot števili v besedilni (ASCII) obliki. V bloku *vsebina* so v dvojiški obliki po vrsti zapisane sivinske vrednosti posameznih pik — najprej za prvo piko v prvi vrstici, nato za drugo piko v prvi vrstici itd. Vsaka sivinska vrednost zasede po 1 bajt prostora.

Sivinsko vrednost pike izračunajte kot $\lfloor (30R + 59G + 11B) / 100 \rfloor$, kjer so R , G in B vrednosti posameznih barvnih komponent pike.

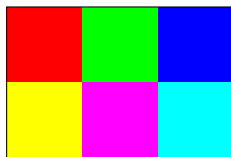
Širina in višina vhodne slike pripadata intervalu $[1, 1000]$.

Primer

Sledi primer zagona programa ter vhodne in pripadajoče izhodne slike:

```
./pretvori slika01.ppm rezultat01.pgm
```

slika01.ppm:



rezultat01.pgm:

