

CC++/Basic/Pascal – PODSKUPINA I

5. Zadatak **BRODOVI** **100 bodova**

Petar smišlja novu taktiku kojom će konačno pobijediti Ivicu u igri potapanja brodova. Kako bi testirao svoju ideju, prvo treba unijeti pravila igre u program. Prvi problemi s kojima se susreo je izoliranje i prebrojavanje brodova te određivanje njihove pozicije, veličine i ukupne površine koju zauzimaju.

Petar je zapeo, pomozite mu i napišite program koji će riješiti navedene probleme.

Ulazni podaci:

- 1. red: prirodni brojevi N i M (dimenzije ploče za igru)
- N redaka s M znakova:
 - o Znak $a_{i,j}$ = element igrače ploče u i-tom retku i j-tom stupcu.

Izlazni podaci:

- Koordinate i veličine svih brodova:
 - o Format ispisa je „(Y,X): S“ gdje su Y i X koordinate (s ishodištem u gornjem lijevom kutu, Y je redak, X je stupac), a S je veličina broda na toj poziciji
- 1 red koji sadrži redom:
 - o Ukupan broj brodova - C
 - o Veličina najvećeg broda – MAX_S
 - o Ukupna površina (zbroj svih veličina) – SUM_S
 - o Postotak od ukupne površine koju zauzimaju brodovi (zaokružen na 2 decimale)

Dotatna pojašnjenja:

- 1) Pozicijom broda smatra se njegova najgornja-najlijevija točka.
- 2) Znak zvijezdice „*“ označava dio broda (ili čitav brod)
- 3) Brod se izolira na način da se s pozicije jedne zvijezdice provjeravaju susjedna polja unutar ploče (susjedna polja su lijevo, desno, gore i dolje)

Test primjeri:

<pre> Ulaz: 5 5 **.** .**.* .**..* Izlaz: (0,0): 2 (0,4): 3 (2,1): 4 (4,4): 1 4 4 10 40.00 </pre>	<pre> Ulaz: 3 8 *****...** ***.... Izlaz: (0,0): 5 (1,6): 2 (2,1): 3 3 5 10 41.67 </pre>	<pre> Ulaz: 10 10** .**.....** .**..... .**.....**** *****...** *.....** .**..... Izlaz: (0,8): 4 (1,1): 6 (4,8): 8 (6,1): 5 (8,0): 1 (8,4): 3 (9,2): 2 7 8 29 29.00 </pre>
--	---	--

Naziv datoteke: **brodovi.c** ili **brodovi.cpp**.

Također su dozvoljene i ekstenzije za BASIC (.bas) i Pascal (.pas) ukoliko radite u jednom od tih jezika.