

Logo – PODSKUPINA I

**5. Zadatak** **PRODUKT** **100 bodova**

Napiši program **produkt :a :b** koji će kao rezultat vraćati kartezijski produkt listi :a i :b (kao novu listu) **te crtati mrežu pravokutnika** koji su pojedinačno centrirani unutar svojeg pripadnog okvira (kvadrata). Liste :a i :b sadrže isključivo pozitivne cijele brojeve (barem 1 broj po listi).

**Kartezijski produkt** je skup sastavljen od ukupno  **$n \cdot m$  parova elemenata** (gdje je :n broj elemenata skupa :a, a :m broj elemenata skupa :b) – svaki par se sastoji od jednog elementa iz skupa :a te jednog elementa iz skupa :b (tim redom).

Parovi se „sklapaju“ na način da se uzme prvi element iz skupa :a te se zatim s njime stvara po jedan par za svaki element iz skupa :b, potom se isti postupak provede za svaki preostali element skupa :a.

Ukratko: potrebno je upariti svaki element iz liste :a sa svakim elementom iz liste :b.

Npr. ako je :a = [1 2 3] i :b = [x y z] onda je kartezijski produkt tih dvaju skupova jednak

[[1 x][1 y][1 z] [2 x][2 y][2 z] [3 x][3 y][3 z]]

te ima ukupno  $3 \cdot 3 = 9$  elemenata (za sva 3 iz :a po 3 iz :b).

-----

**Mreža koju trebate nacrtati je zapravo slika tog istog kartezijskog produkta.**

Jedan element mreže sastoji se od dva dijela:

- 1) **okvir**  
→ kvadrat stranice :x \*
- 2) **pravokutnik**  
→ dimenzija određenih pripadnim parom (prva dimenzija je visina, a druga širina).

\* **Okvir koji se crta je kvadrat stranice :x.**

**Važno!** Varijabla :x nije ulazna varijabla već je to **zbroj iznosa najmanjeg i najvećeg elementa** iz obiju lista (dakle iz :a i :b zajedno).

Npr. za :a = [5 10] i :b = [3 6] → :x = (3+10) = 13;

---

**Napomene i naputci:**

- Mreža se sastoji od :n redaka i :m stupaca, gdje je :n broj elemenata iz :a i :m broj elemenata iz :b
- Svaki par iz rezultantne liste predstavlja ujedno i dimenzije sebi pripadnog pravokutnika, tako je prvi element para visina pravokutnika, a drugi element je širina pravokutnika
- Pravokutnik je centriran u svome okviru što znači da se središte okvira poklapa sa središtem pravokutnika!

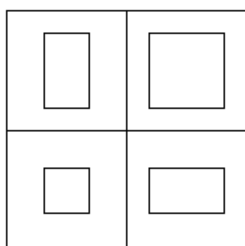
Okreni stranicu, ima slika!

Logo – PODSKUPINA I

Slijede primjeri iz kojih ćete sve pročitano lako uočiti na slici i po izlaznom rezultatu.  
Ispod svake slike nalazi se rezultat koji program treba **vraćati**.

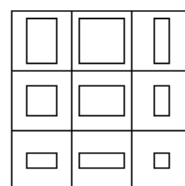
Test primjeri:

cs show produkt [30 50] [30 50]



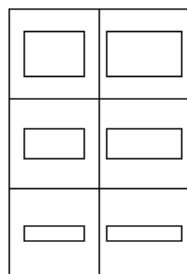
[[30 30] [30 50] [50 30] [50 50]]

cs show produkt [10 20 30] [20 30 10]



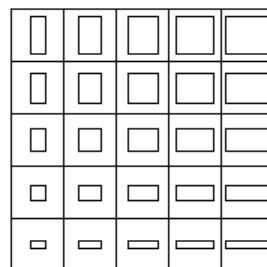
[[10 20] [10 30] [10 10] [20 20] [20 30] [20 10] [30 20] [30 30]  
[30 10]]

cs show produkt [10 20 30] [40 50]



[[10 40] [10 50] [20 40] [20 50] [30 40] [30 50]]

cs show produkt [5 10 15 20 25] [10 15 20 25 30]



[[5 10] [5 15] [5 20] [5 25] [5 30] [10 10] [10 15] [10 20] [10 25]  
[10 30] [15 10] [15 15] [15 20] [15 25] [15 30] [20 10] [20 15]  
[20 20] [20 25] [20 30] [25 10] [25 15] [25 20] [25 25] [25 30]]

Naziv procedure: **produkt :a :b**

Naziv datoteke: **produkt.lgo**

