

Dvodimenzionalni nizovi

Dvodimenzionalni nizovi koriste se za pohranjivanje podataka koji su prikazani u tablici u obliku redaka i stupaca. Npr., podatke o ocjenama za 4 učenika iz 3 predmeta (v. tablicu), možemo pohraniti u:

1. jednodimenzionalno polje za ocjene svakog od učenika:

```
int horvat[3], peric[3], hodak[3], stazic[3];
```

2. dvodimenzionalno polje:

```
int ocjene[4][3];
```

Učenik	Matematika	Fizika	Kemija
Horvat	3	4	2
Perić	4	5	3
Hodak	5	2	3
Stazić	2	2	4

U deklaraciji dvodimenzionalnog polja navodi se:

1. tip podataka u polju (int u primjeru pod 2),
2. ime dvodimenzionalnog polja (ocjene u primjeru pod 2),
3. broj redaka (4 u primjeru pod 2),
4. broj stupaca (3 u primjeru pod 2).

Primjer: Za svakog od 4 učenika upisati ocjene iz Matematike, Fizike i Kemije, te ih nakon toga ispisati.

Rješenje:

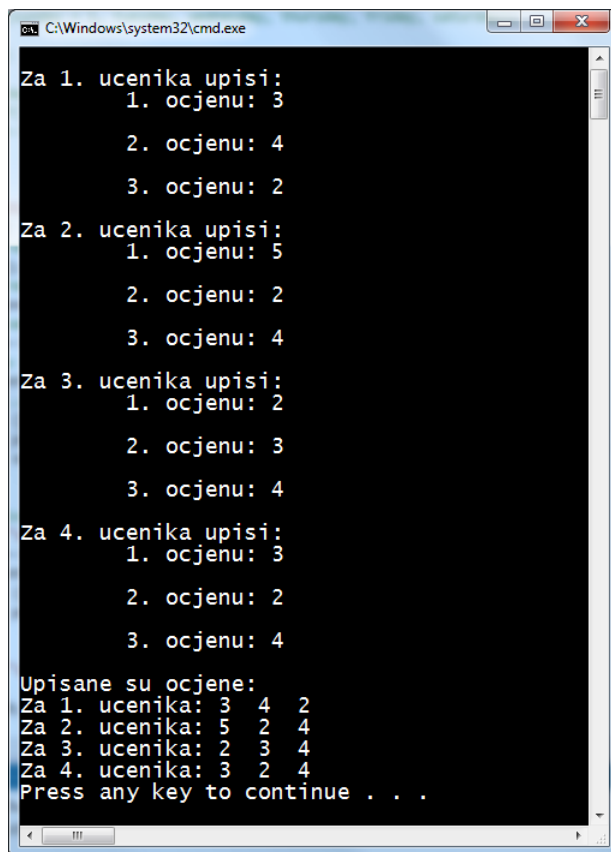
```
#include<stdio.h>
int main() {
    //deklaracija varijbli za naredbe for
    int i, j;
    //deklaracija dvodimenzionalnoga polja
    int ocjene [4][3];
    //učitavanje ocjena
    for (i = 0; i < 4; i++) {
        //za svakog učenika . .
        printf("\nZa %d. učenika upisi: ", i + 1);
        //...učitavaju se sve ocjene
        for (j = 0; j < 3; j++) {
            printf("\nd. ocjenu: ", j + 1);
            scanf("%d", &ocjene[i][j]);
        }
    }
    //ispisivanje pohranjenih ocjena
    printf("\nUpisane su ocjene: ");
    for (i = 0; i < 4; i++) {
        printf("\nZa %d. učenika: ", i + 1);
        for (j = 0; j < 3; j++) {
            printf("%d ", ocjene[i][j]);
        }
    }
    printf("\n");

    return 0;
}
```

Uočiti u primjeru:

1. koriste se dvije naredbe for jedna unutar druge:
 - a. **vanjska** naredba for (sa brojiom **i**) prolazi kroz **retke** dvodimenzionalnoga polja,
 - b. **unutarnja** naredba for (sa brojiom **j**) prolazi kroz **stupce** dvodimenzionalnoga polja,
2. za određenu vrijednost varijable i (učenik X):
 - a. izvršit će se unutarnja naredba for sa svim vrijednostima varijable j (upis svih ocjena učenika X),
 - b. nakon toga će biti promijenjena vrijednost varijable i (sljedeći učenik),
 - c. ponovit će se proces sa unutarnjom naredbom for (upis svih ocjena sljedećega učenika),
 - d. koraci b i c će biti ponavljani za sve učenike.

Primjer izvršavanja:



```
C:\Windows\system32\cmd.exe

Za 1. učenika upisi:
1. ocjenu: 3
2. ocjenu: 4
3. ocjenu: 2
Za 2. učenika upisi:
1. ocjenu: 5
2. ocjenu: 2
3. ocjenu: 4
Za 3. učenika upisi:
1. ocjenu: 2
2. ocjenu: 3
3. ocjenu: 4
Za 4. učenika upisi:
1. ocjenu: 3
2. ocjenu: 2
3. ocjenu: 4

Upisane su ocjene:
Za 1. učenika: 3 4 2
Za 2. učenika: 5 2 4
Za 3. učenika: 2 3 4
Za 4. učenika: 3 2 4
Press any key to continue . . .
```