

19. Dodatne vježbe

U svim zadacima u kojima se traži definiranje funkcije, treba napisati odgovarajući glavni program (tj. funkciju `main`) u kojem ćete po potrebi definirati stvarne argumente, pozvati funkciju i ispisati rezultat.

1. Na svom računalu testirajte sve primjere s predavanja.
2. Napisati program kojim će se u dvodimenzionalno znakovno polje učitati tekst s tipkovnice. Svaki redak teksta treba učitati u zasebni redak polja. Učitavanje redaka teksta treba prekinuti kad se učitava prazan redak ili se dođe do granice od najviše 10 dozvoljenih redaka. Može se računati da niti jedan redak teksta neće biti dulji od 80 znakova. Za čitanje teksta koristiti funkciju `gets` iz `<stdio.h>`. Na kraju, pomoću funkcije `printf`, na zaslon ispisati sve učitane retke teksta, svaki redak teksta u svom retku na zaslonu.
3. Što će se ispisati sljedećim programskim odsječkom. Izvođenjem programa na svom računalu provjerite svoj odgovor. Ulazni podaci su `11 12 13 1e`

```
int i, j, k, m;
scanf("%d %o %x %x", &i, &j, &k, &m);
printf("%d %d %d %d\n", i, j, k, m);
```

4. Na svom računalu izvedite sljedeći programski odsječak, uz ulazne podatke `1 2 3.0 4.0`

```
int i;
short j;
float x;
double y;
scanf("%d %d %f %f", &i, &j, &x, &y);
printf("%d %d %f %f\n", i, j, x, y);
```

Jesu li se `printf` naredbom ispisale ispravne vrijednosti? **Objasnite zašto.** Što treba promijeniti u formatu `scanf` naredbe da bi odsječak radio ispravno?

5. Koje su vrijednosti svih definiranih varijabli nakon obavljanja sljedećeg odsječka programa:

```
int rez1, rez2, rez3;
int a, b, c;
short d;
char e;
float x, y;
double z, w;
rez1 = scanf("%3d%d%d      %hx%c", &a, &b, &c, &d, &e);
rez2 = scanf("%f%5f", &x, &y);
rez3 = scanf("      %lf %lf", &z, &w);
```

ako su preko tipkovnice uneseni sljedeći podaci:

12345 6
a2m
11-10 .1+ 3

6. Koje su vrijednosti svih definiranih varijabli nakon obavljanja sljedećeg odsječka programa:

```
int rez1, rez2;
int a, b;
char s1[10+1], s2[10+1], s3[10+1], s4[10+1];
rez1 = scanf("%3d %d", &a, &b);
rez2 = scanf("%s%s%4s %s", s1, s2, s3, s4);
```

ako su preko tipkovnice uneseni sljedeći podaci:

12ab Marija
Marica Ana

7. Napisati program koji će pomoću funkcije `scanf` iz `<stdio.h>` učitati dva niza znakova `s1` i `s2`, čiji se sadržaj unosi preko tipkovnice i to tako da se svaki niz utipka u svojem retku. Oznaka kraja retka se ne učitava u niz znakova. Npr. sadržaj ulaza može izgledati ovako:

Dva psa.
Jedan macak.

Može se računati da niti jedan redak teksta neće biti dulji od 30 znakova. Program treba formirati niz `s3`, čiji sadržaj nastaje spajanjem nizova `s1` i `s2`, te dobiveni niz `s3` ispisati na zaslon. U navedenom primjeru na zaslon treba ispisati:

Dva psa.Jedan macak.

8. Testirajte sve primjere s predavanja u vezi funkcije `printf`.
9. Što će se ispisati sljedećim programom:

```
#include <stdio.h>

int main() {
    printf("|%d|\n", 10);
    printf("|% d|\n", 10);
    printf("|%+d|\n", 10);
    printf("|%d|\n", -10);
    printf("|% d|\n", -10);
    printf("|%+d|\n", -10);

    printf("|%5d|\n", 10);
    printf("|%-5d|\n", 10);

    printf("|%s|\n", "Ana");
    printf("|%5s|\n", "Ana");
    printf("|%-5s|\n", "Ana");

    printf("|%0d|\n", 10);
    printf("|%05d|\n", 10);

    printf("|%x|\n", 27);
    printf("|%#x|\n", 27);

    printf("|%o|\n", 9);
    printf("|%#o|\n", 9);

    printf("|%f|%7.4f|%7.2f|\n", 23.127, 23.127, 23.127);
    printf("|%+7.2f|%-7.2f|\n", 23.127, 23.127);
    printf("|%e|%12.4e|%2.2e|\n", 0.00021278, 0.00021278, 0.00021278);

    return 0;
}
```

10. Napisati program koji će s tipkovnice pročitati cijeli broj broj n ($1 \leq n \leq 15$). Program treba na zaslon ispisati "tablicu množenja". Npr. za zadani $n=12$, ispis na zaslon treba izgledati ovako:

Tablica množenja 12x12

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1!	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2!	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3!	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4!	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5!	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6!	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
7!	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8!	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9!	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
10!	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11!	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12!	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144

Npr. za zadani $n=1$, ispis na zaslon treba izgledati ovako:

Tablica množenja 1x1

	1
1!	1

11. Preko tipkovnice se unose matični brojevi i datumi rođenja osoba. Datum rođenja sadrži redni broj dana, redni broj mjeseca i redni broj godine. Npr. sadržaj ulaza može izgledati ovako:

```
101 15.5.1989
1526 17.6.1987
17 9.12.1987
0
```

Za svaku osobu pomoću funkcije `scanf` učitati matični broj, redni broj dana, redni broj mjeseca i redni broj godine. Učitavanje se prekida kada se za matični broj upiše 0. Nakon završenog učitavanja, ispisati matične brojeve i godine rođenja osoba. Za prikazani primjer ulaza, izlaz treba izgledati ovako:

```
101. 1989.
1526. 1987.
17. 1987.
```

Može se pretpostaviti da će korisnik utipkati podatke za najviše 100 osoba.

Rješenja svih zadataka provjerite prevođenjem i testiranjem vlastitih programa!

Rješenja: NE GLEDATI prije nego sami pokušate riješiti zadatke

Rješenje 2. zadatka

```
#include <stdio.h>

#define MAXRED 10
#define MAXSTUP 80

int main () {
    char polje[MAXRED][MAXSTUP+1];
    int i, ucitanoRedaka = 0;

    while (ucitanoRedaka < 10) {
        /* gets kao argument dobija adresu prvog clana odgovarajuceg retka 2D polja */
        gets(&polje[ucitanoRedaka][0]);
        if (polje[ucitanoRedaka][0] == '\\0')
            /* ucitan je prazan redak, prekini učitavanje */
            break;
        ucitanoRedaka++;
    }
    for (i = 0; i < ucitanoRedaka; i++)
        printf("%s\\n", &polje[i][0]);
    return 0;
}
```

Rješenje 7. zadatka

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#define MAXNIZ 30

int main () {
    char s1[MAXNIZ+1], s2[MAXNIZ+1], s3[2*MAXNIZ+1];
    /* procitaj prvi niz. Citaj dok ne dodjes do \\n */
    scanf("%[^\\n]", s1);
    /* procitaj znak '\\n' koji je preostao na ulazu */
    getchar();
    /* procitaj drugi niz. Citaj dok ne dodjes do \\n */
    scanf("%[^\\n]", s2);
    /* kopiraj s1 u s3 */
    strcpy(s3, s1);
    /* dodaj s2 na kraj s3 */
    strcat(s3, s2);

    printf("%s\\n", s3);
    return 0;
}
```

Rješenje 10. zadatka

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int n, i, j;
    do {
        printf("Upisite vrijednost za n: ");
        scanf ("%d",&n);
    } while (n < 1 || n > 15 );

    printf("Tablica mnozenja %dx%d\n", n, n);
    printf("      ");
    for (i = 1; i <= n; i++) {
        printf("%4d", i);
    }
    printf("\n");

    printf("----+", i);
    for (i = 1; i <= n; i++) {
        printf("----", i);
    }
    printf("\n");

    for (i = 1; i <= n; i++) {
        printf("%4d!", i);
        for (j = 1; j <= n; j++) {
            printf("%4d", i*j);
        }
        printf("\n");
    }

    printf("----+", i);
    for (i = 1; i <= n; i++) {
        printf("----", i);
    }
    printf("\n");
    return 0;
}
```

Rješenje 11. zadatka

```
#include <stdio.h>
#define MAX 100

int main() {
    int dan, mjesec;
    int matBroj, matBrojevi[MAX], godine[MAX];
    int brojUcitanih = 0, i;
    char tocka;
    do {
        scanf("%d", &matBroj);
        if (matBroj != 0) {
            matBrojevi[brojUcitanih] = matBroj;
            scanf("%d%c%d%c%d", &dan, &tocka, &mjesec, &tocka, &godine[brojUcitanih]);
            brojUcitanih++;
        }
        else
            break;
    } while (1);
    for (i = 0; i < brojUcitanih; i++)
        printf("%4d. %4d.\n", matBrojevi[i], godine[i]);
    printf("\n");
    return 0;
}
```