

1. Što će se ispisati izvršavanjem sljedećeg programa ako se u toku standardni ulaz nalaze podaci prikazani u desnom pravokutniku? Riješiti "na papiru" i rezultat provjeriti izvršavanjem na računalu.

**Savjet:** u ovom i sličnim zadacima ulazni podaci se u tok *standardni ulaz* obično upisuju tipkovnicom nakon pokretanja programa. Ponekad je zgodno ili vjerojatno lakše prvo editorom (npr. Notepad) upisati (ili *copy-paste*) ulazne podatke u neku datoteku, npr. u datoteku `ulaz.txt`, a zatim pokrenuti program uz preusmjeravanje standardnog ulaza iz datoteke (npr. `prog.exe < ulaz.txt`).

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int i;
    unsigned int k, m;
    unsigned short j;
    scanf("%d%ho", &i, &j);
    scanf("  %x %x ", &k, &m);

    printf("|%d|%hx|\n", i, j);
    printf("|%d|%d|\n", k, m);
    printf("|%c|", getchar());

    return 0;
}
```

```
.....11.12.
.....13.
1eXABC.
```

2. Što će se ispisati izvršavanjem sljedećeg programa ako se u toku standardni ulaz nalaze podaci prikazani u desnom pravokutniku? Riješiti "na papiru" i rezultat provjeriti izvršavanjem na računalu.

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    char niz1[20], niz2[20];
    float x;
    double y;
    int m = -1, n = -1, r1, r2;
    r1 = scanf("%f %d %lf", &x, &m, &y);
    r2 = scanf("%s %*c %s %d", niz1, niz2, &n);

    printf("|%d|%d|\n", m, r1);
    printf("|%f|%lf|\n", x, y);
    printf("|%s|\n", niz1);
    printf("|%s|\n", niz2);
    printf("|%d|%d|\n", n, r2);
    printf("|%c|", getchar());

    return 0;
}
```

```
• -12.50+7.1f.Dva.
• 12Tri.Cetiri.45.13.12.
```

3. Što će se ispisati izvršavanjem sljedećeg programa ako se u toku standardni ulaz nalaze podaci prikazani u desnom pravokutniku? Riješiti "na papiru" i rezultat provjeriti izvršavanjem na računalu.

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    char niz1[20], niz2[20], niz3[20];
    scanf("%[^\n]", niz1);
    scanf("%s", niz2);
    scanf("%[^123]", &niz3[0]);

    printf("|%s|\n", niz1);
    printf("|%s|\n", niz2);
    printf("|%s|\n", niz3);
    printf("|%c|", getchar());

    return 0;
}
```

```
•Jedan•Dva•↵
•12Tri•Cetiri•45•13•12•↵
```

4. Što će se ispisati izvršavanjem sljedećeg programa ako se u toku standardni ulaz nalaze podaci prikazani u desnom pravokutniku? Riješiti "na papiru" i rezultat provjeriti izvršavanjem na računalu.

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    char niz1[20], niz2[20];
    scanf(" %*[^^\n]");
    scanf(" %*[^^\n]");
    scanf(" %[^#]", niz1);
    scanf("#n%s", niz2);

    printf("|%s|\n", niz1);
    printf("|%s|\n", niz2);
    printf("|%c|", getchar());

    return 0;
}
```

```
•Niti#jedan#•znak•nije•↵
•##toliko#••↵
•puta#naveden#↵
koliko•znak•#↵
```

5. Što će se ispisati izvršavanjem sljedećeg programa ako se u toku standardni ulaz nalaze podaci prikazani u desnom pravokutniku? Riješiti "na papiru" i rezultat provjeriti izvršavanjem na računalu.

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int m1 = -1, m2 = -1, m3 = -1, m4 = -1;
    int r1, r2;
    r1 = scanf("%5d %d", &m1, &m2);
    r2 = scanf("%*c50%3d %d", &m3, &m4);

    printf("|%d|%d|%d\n", m1, m2, r1);
    printf("|%d|%d|%d\n", m3, m4, r2);
    printf("|%c|", getchar());

    return 0;
}
```

```
• -12.50+72211.1f.Dva•
• 12Tri.Cetiri.45.13.12.
```

6. Napisati program koji s tipkovnice čita cijele brojeve dok god se na ulazu ne pojavi neki znak zbog kojeg se sljedeći cijeli broj više ne može pročitati. Nakon toga ispisati broj i zbroj uspješno učitanih brojeva.

Primjeri izvršavanja programa

```
12 12 +50 -40.
-10 +0.
-0 8+4 12.1.
Broj : 10
Zbroj: 48
```

```
+ .1 a.
10 12 15.
-b.
Broj : 0
Zbroj: 0
```

7. Napisati program koji će u cjelobrojne varijable d, m, g s tipkovnice učitati cijele brojeve koji predstavljaju dan, mjesec i godinu. Datum se upisuje u obliku #dd#mm#gggg pri čemu dd, mm i gggg predstavljaju znamenke za dan, mjesec i godinu. Znamenki za dan smije se učitati najviše dvije, za mjesec najviše dvije i za godinu najviše četiri. Ako se datum ispravno učitao, ispisati ga u obliku dd.mm.gggg, inače ispisati odgovarajuću poruku.

Primjeri izvršavanja programa

```
#15#1#2019↵
15.1.2019
```

```
15#1#2019↵
Neispravan
```

```
#15#121#2019↵
Neispravan
```

```
#15#1##↵
Neispravan
```

```
#15#1#20.19↵
15.1.20
```

```
#15#1.1#2019↵
Neispravan
```

```
#15#1#20191↵
15.1.2019
```

8. Napisati program koji će u dvodimenzijsko polje dimenzija 4 x 4, čiji su članovi tipa char, redom po retcima učitati ukupno šesnaest znakova koji nisu bjeline, a zatim ih ispisati u obliku tablice, u skladu s primjerom. U primjeru je u ulaznim podacima oznakom → prikazan horizontalni tabulator.

Primjer izvršavanja programa

```
...↵
ab→c.d↵
.e!x...↵
?→mn1.↵
#abcd!↵
abcd↵
e!x?↵
.mn1↵
#abc↵
```

9. Napisati program koji će u dvodimenzijско polje dimenzija 4 x 4, čiji su članovi tipa char, redom po retcima učitati ukupno šesnaest znakova (bez obzira radi li se o bjelini ili ne). Za učitane znakove ispisati njihove ASCII vrijednosti u obliku tablice, u skladu s primjerom. U primjeru je u ulaznim podacima oznakom → prikazan horizontalni tabulator.

Primjer izvršavanja programa

```
...  
ab→c·d  
·e·!·x·  
?·→mn1·  
#abcd!  
·32·32·32·10  
·97·98·9·99  
·32·100·10·32  
·32·101·32·33
```

10. Napisati program koji sadržaj standardnog ulaza znak po znak prepisuje na standardni izlaz. Drugim riječima, funkcijom getchar pročita jedan znak (s tipkovnice), funkcijom putchar ispiše jedan znak na standardni izlaz (zaslون), pa ponavlja čitanje i pisanje znak po znak sve dok se na standardnom ulazu ne pojavi znak koji označava kraj datoteke.

Editorom (npr. Notepad) u datoteku ulaz.txt napisati neki tekst u nekoliko redaka. Program pokrenuti na dva načina:

- uz preusmjeravanje toka podataka na razini operacijskog sustava na način da se sadržaj datoteke ulaz.txt ispiše na zaslon
- uz preusmjeravanje tokova podataka na razini operacijskog sustava na način da se sadržaj datoteke ulaz.txt upiše u datoteku izlaz.txt

11. Napisati program koji iz standardnog ulaza (s tipkovnice) u varijablu tipa float čita realne brojeve dok god se na ulazu ne pojavi neki znak zbog kojeg se sljedeći realni broj više ne može pročitati ili se pojavi oznaka kraja datoteke. Svaki učitani broj, odmah nakon što se učitava, ispisati na standardni izlaz prema formatu "%6.2f\n". Kada se pojavi znak zbog kojeg se učitavanje zaustavilo, na zaslon ispisati odgovarajuću poruku, u skladu s primjerima izvođenja programa. Osigurati da se te poruke ispisuju na zaslon i onda kada je na razini operacijskog sustava standardni izlaz preusmjeren u datoteku. Ako se standardni izlaz preusmjerni u datoteku, učitani realni brojevi trebaju biti upisani u tu datoteku.

Primjeri izvršavanja programa

1.2-3.42 ↵ **prog.exe**

1.20 ↵

-3.42 ↵

1.20.2 ↵

1.20 ↵

0.20 ↵

1.2a2.2 ↵

1.20 ↵

Greska kod znaka a

1.2-3.42 ↵ **prog.exe**

1.20 ↵

-3.42 ↵

<Ctrl-Z> ↵

Kraj datoteke

1.2-3.42 ↵ **prog.exe > izlaz.txt**

1.20.2 ↵

1.2a2.2 ↵

Greska kod znaka a                      poruka se i dalje ispisuje na zaslon, bez obzira na redirekciju

**U datoteci izlaz.txt uz ovakav poziv programa treba se nalaziti:**

1.20 ↵

-3.42 ↵

1.20 ↵

0.20 ↵

1.20 ↵

12. Što će se ispisati izvršavanjem sljedećeg programa? Riješiti "na papiru" i rezultat provjeriti izvršavanjem na računalu.

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    printf("%d\n", 10);
    printf("%5d\n", 10);
    printf("%1d\n", 10);

    printf("%s\n", "Ana");
    printf("%5s\n", "Ana");
    printf("%2s\n", "Ana");

    printf("%x\n", 27);
    printf("%6x\n", 27);

    printf("%o\n", 9);
    printf("%6o\n", 9);
    printf("%1o\n", 9);

    printf("%f|%7.4f|%7.2f\n", 23.127, 23.127, 23.127);
    printf("%e|%12.4e|%.2e\n", 0.00021278, 0.00021278, 0.00021278);

    return 0;
}
```

13. Napisati program koji će s tipkovnice učitati cijeli broj broj  $n$  ( $1 \leq n \leq 15$ ). Ispravnost učitano broj ne treba provjeravati. Program treba na zaslon ispisati "tablicu množenja".

Primjeri izvršavanja programa

```
Upisati n > 12↵
Tablica mnozenja 12x12
Tablica mnozenja 12 x 12
      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
```

```
Upisati n > 1↵
Tablica mnozenja 1 x 1
      1
-----+-----
1!  1
-----+-----
```



**Rješenja:**

1. -

2. -

3. -

4. -

5. -

6. `#include <stdio.h>`

```
int main(void) {
    int ucitan, brojac = 0, zbroj = 0;
    while (scanf("%d", &ucitan) == 1) {
        zbroj += ucitan;
        ++brojac;
    }
    printf("Broj : %d\n", brojac);
    printf("Zbroj: %d\n", zbroj);
    return 0;
}
```

7. `#include <stdio.h>`

```
int main(void) {
    int d, m, g;
    if (scanf("#%2d#%2d#%4d", &d, &m, &g) == 3) {
        printf("%d.%d.%d", d, m, g);
    } else {
        printf("Neispravan");
    }
    return 0;
}
```

## 8. #include &lt;stdio.h&gt;

```
#define N 4

int main(void) {
    char polje[N][N];
    for (int i = 0; i < N; ++i) {
        for (int j = 0; j < N; ++j) {
            scanf(" %c", &polje[i][j]);
        }
    }

    for (int i = 0; i < N; ++i) {
        for (int j = 0; j < N; ++j) {
            printf("%c", polje[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }

    return 0;
}
```

## 9. #include &lt;stdio.h&gt;

```
#define N 4

int main(void) {
    char polje[N][N];
    for (int i = 0; i < N; ++i) {
        for (int j = 0; j < N; ++j) {
            scanf("%c", &polje[i][j]);
        }
    }

    for (int i = 0; i < N; ++i) {
        for (int j = 0; j < N; ++j) {
            printf("%4d", polje[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }

    return 0;
}
```

10. #include &lt;stdio.h&gt;

```
int main(void) {
    int c;
    while ((c = getchar()) != EOF) {
        putchar(c);
    }

    return 0;
}
```

a) prog.exe &lt; ulaz.txt

b) prog.exe &lt; ulaz.txt &gt; izlaz.txt

11. #include &lt;stdio.h&gt;

```
int main(void) {
    float ucitan;
    int rez;
    do {
        rez = scanf("%f", &ucitan);
        if (rez == 1) {
            printf("%.2f\n", ucitan);
        } else if (rez == EOF) {
            fprintf(stderr, "Oznaka kraja datoteke");
        } else {
            fprintf(stderr, "Greska kod znaka %c", getchar());
        }
    } while (rez == 1);

    return 0;
}
```

12. -

## 13. #include &lt;stdio.h&gt;

```
int main(void) {
    int n;
    printf("Upisati n > ");
    scanf("%d", &n);

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

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

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

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

    return 0;
}
```