

Řešení sady 2

Úvod do programování 1
Tomáš Kühr

Rozpoznání znaku

```
char znak;  
printf("Zadejte znak: ");  
scanf("%c", &znak);  
  
if (znak >= 'a' && znak <= 'z') printf("Male pismeno %c.\n", znak);  
else if (znak >= 'A' && znak <= 'Z') printf("Velke pismeno %c.\n", znak);  
else if (znak >= '0' && znak <= '9') printf("Cislice %c.\n", znak);  
else switch (znak){  
    case '!':  
        printf("Vykricnik.\n");  
        break;  
    case '?':  
        printf("Otaznik.\n");  
        break;  
    ...  
    default:  
        printf("Jiny znak.\n");  
        break;  
}
```

Maximum

```
int a, b, c;
```

```
printf("Zadejte prvni cislo: ");  
scanf("%i", &a);  
printf("Zadejte druhe cislo: ");  
scanf("%i", &b);  
printf("Zadejte treti cislo: ");  
scanf("%i", &c);
```

```
if (a >= b && a >= c) printf("\nNejvetsi cislo je: %i", a);  
else if (b >= c) printf("\nNejvetsi cislo je: %i", b);  
else printf("\nNejvetsi cislo je: %i", c);
```

Výpočet progresivní daně

```
long int mzda;  
double dan;  
  
printf("Zadejte mzdu: ");  
scanf("%li", &mzda);  
  
if (mzda > 20000) {  
    dan = (mzda - 20000) * 0.3 + 3000;  
} else if (mzda > 10000) {  
    dan = (mzda - 10000) * 0.2 + 1000;  
} else {  
    dan = mzda * 0.1;  
}  
  
printf("Odpovídající dan je %g.", dan);
```

Správnost data

```
unsigned int den, mesic, rok;
printf("Zadejte datum: ");
scanf("%u. %u. %u", &den, &mesic, &rok);
if (1582 <= rok && rok <= 2017 && 1 <= mesic && mesic <= 12){
    int maxDen;
    switch (mesic){
        case 1: case 3: case 5: case 7: case 8: case 10: case 12:
            maxDen = 31; break;
        case 4: case 6: case 9: case 11:
            maxDen = 30; break;
        default:
            if (rok % 4 == 0 && (rok % 100 != 0 || rok % 400 == 0))
                maxDen = 29;
            else
                maxDen = 28;
    }
    if (1 <= den && den <= maxDen) printf("Datum existuje. ");
    else printf("Datum neexistuje. ");
} else printf("Datum neexistuje. ");
```

Násobilka

```
int cislo;
int mez;

printf("Zadejte cislo: ");
scanf("%i", &cislo);
printf("Zadejte do jakého čísla chcete násobky vypsat: ");
scanf("%i", &mez);

printf("\nNásobky zadaneho čísla jsou:\n");
for (int i = 1; i*cislo <= mez; i++){
    printf("%i, ", i*cislo);
}
```

Prvočísla

```
int mez;
int prvocislo; // logicka hodnota

printf("Zadejte, do jaké meze chcete prvocisla vypsat: ");
scanf("%i", &mez);

for (int cislo = 2; cislo <= mez; cislo++){
    prvocislo = 1; // predpokladame, ze je prvocislo
    for (int delitel = 2; delitel < cislo; delitel++) {
        if (cislo % delitel == 0){
            prvocislo = 0; // neni primo cislo
            break; // neni treba hledat dalsi delitele
        }
    }
    if (prvocislo) printf("%i, ", cislo);
}
```

Čtverec - varianta 1

```
int velikost;
```

```
printf("Zadejte velikost ctverce: ");  
scanf("%i", &velikost);
```

```
printf("\n");
```

```
for (int radek = 1; radek <= velikost; radek++) {  
    for (int sloupec = 1; sloupec <= velikost; sloupec++) {  
        if (radek == 1 || radek == velikost ||  
            sloupec == 1 || sloupec == velikost)  
            printf("*");  
        else  
            printf(" ");  
    }  
    printf("\n");  
}
```


Čtverec - varianta 2

```
int velikost;

printf("Zadejte velikost ctverce: ");
scanf("%i", &velikost);

printf("\n");
for (int sloupec = 1; sloupec <= velikost; sloupec++) // prvni radek
    printf("*");

printf("\n");
for (int radek = 2; radek < velikost; radek++){ // prostredni radky
    printf("*");
    for (int sloupec = 2; sloupec < velikost; sloupec++)
        printf(" ");
    printf("*");
    printf("\n");
}
if (velikost > 1)
    for (int sloupec = 1; sloupec <= velikost; sloupec++) // posledni r.
        printf("*");
```

Posloupnosti

```
double prvni;  
double diference;  
double clen;  
int pocet;  
  
printf("Zadejte prvni clen: ");  
scanf("%lf", &prvni);  
printf("Zadejte diferenci: ");  
scanf("%lf", &diference);  
printf("Zadejte pocet: ");  
scanf("%d", &pocet);  
  
printf("Posloupnost: ");  
clen = prvni;  
  
for (int i = 0; i < pocet; i++){  
    printf("%g, ", clen);  
    clen += diference;  
}
```