

Egyszerű gyakorló feladatok

1.) Írjon egy C programot, amely segít eldönteni, hogy egy diák sikeres volt-e egy vizsgán! A programnak a következő funkciókat kell megvalósítania:

- Kérje be a felhasználótól a maximális pontszámot (egész szám).
- Kérje be a felhasználótól az elért pontszámot (egész szám).
- Ellenőrizze, hogy az elért pontszám eléri-e legalább a maximális pontszám 60%-át.
- Kiírja a képernyőre a következő üzenetet:
 - Ha a feltétel teljesül (az elért pontszám legalább a maximális pontszám 60%-a): "Sikeres"
 - Ha a feltétel nem teljesül: "Sikertelen"

Tesztelje le néhány példával, hogy helyesen működik-e a vizsgaeredmények kiértékelése.

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    printf("Kerem a maximum pontot:");
    int maxPont;
    scanf("%d", &maxPont);
    printf("Kerem az elert pontot:");
    int elertPont;
    scanf("%d", &elertPont);
    if(elertPont > maxPont * 0.6)
    {
        printf("Sikeres");
    }
    else
    {
        printf("Sikertelen");
    }
}
```

2. Írjon egy C programot, ami egy évszámról megállapítja, hogy szökőév-e?

Szökőévek számolása kapcsán a következő szabályokat alkalmazzuk:

- Osztathóság 4-gyel: Az év szökőév, ha osztható 4-tel. Például: 2004, 2008, 2012.
- Kivétel a századok esetén: A szabálytól van egy kivétel: ha egy év század év (például 1800, 1900, 2000), akkor az csak akkor szökőév, ha osztható 400-zal. Tehát a 1900 nem szökőév, mivel bár osztható 4-tel, de század, és nem osztható 400-zal.

```
#include <stdio.h>

int main() {
```

```
printf("Kerem az evet: ");

int ev;
scanf("%d", &ev);

// Szökőév ellenőrzése
if ((ev % 4 == 0 && ev % 100 != 0) || (ev % 400 == 0))
{
    printf("%d egy szokoev.\n", ev);
}
else
{
    printf("%d nem szokoev.\n", ev);
}

return 0;
}
```

3. Írjon programot, ami eldönti, hogy a felhasználó által bevitt három szakasz hossza alapján, a szakaszok alkothatnak-e háromszöget? Akkor szerkeszthető háromszög, ha bármely két szakasz hossza nagyobb mint a harmadik.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    // Bemenet: három szakasz hossza
    double a, b, c;

    printf("Kerem az elso szakasz hosszát: ");
    scanf("%lf", &a);

    printf("Kerem a masodik szakasz hosszát: ");
    scanf("%lf", &b);

    printf("Kerem a harmadik szakasz hosszát: ");
    scanf("%lf", &c);

    // Háromszög szerkeszthetőségének vizsgálata
    if (a + b > c && a + c > b && b + c > a) {
        printf("A haromszog szerkesztheto.\n");
    } else {
        printf("A haromszog nem szerkesztheto.\n");
    }

    return 0;
}
```

4. Írjunk C programot, amely egész számokat olvas be a billentyűzetről mindaddig, amíg 0-t nem gépelünk, és minden beolvasott számról eldönti, hogy páros-e vagy páratlan

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int szam;

    // Olvassuk be az első számot
    printf("Kerem a szamot (0 a kilepeshez): ");
    scanf("%d", &szam);

    while (szam != 0) {
        // Eldöntjük, hogy páros vagy páratlan
        if (szam % 2 == 0) {
            printf("%d paros.\n", szam);
        } else {
            printf("%d paratlan.\n", szam);
        }

        // Olvassuk be a következő számot
        printf("Kerem a kovetkezo szamot (0 a kilepeshez): ");
        scanf("%d", &szam);
    }

    printf("Program kilepett, mert 0-t irtal be.\n");

    return 0;
}
```

5. Írjunk másodfokú egyenlet valós gyökeit megoldó programot. Bemenetként kérjük be a három együtthatót.

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>

int main() {
    double a, b, c;
    double discriminant, x1, x2;

    // Bemenet: a, b és c beolvasása
    printf("Kerem a masodfoku egyenlet egyutthatoit:\n");
    printf("a: ");
    scanf("%lf", &a);
    printf("b: ");
```

```
scanf("%lf", &b);
printf("c: ");
scanf("%lf", &c);

// Számláló (discriminant) kiszámítása
discriminant = b * b - 4 * a * c;

// Discriminant ellenőrzése
if (discriminant > 0) {
    // Két valós gyök
    x1 = (-b + sqrt(discriminant)) / (2 * a);
    x2 = (-b - sqrt(discriminant)) / (2 * a);
    printf("A masodfoku egyenletnek ket valos gyoke van:\n");
    printf("x1 = %lf\n", x1);
    printf("x2 = %lf\n", x2);
} else if (discriminant == 0) {
    // Egy valós gyök
    x1 = -b / (2 * a);
    printf("A masodfoku egyenletnek egy valos gyoke van:\n");
    printf("x1 = %lf\n", x1);
} else {
    // Nincsenek valós gyökök
    printf("Nincsenek valós gyokok");
}

return 0;
}
```

6. Írjunk c programot ami bekér a felhasználótól egy természetes számot, majd eldönti, hogy prímszám-e vagy sem. A prímszám ellenőrzésére egy egyszerű függvényt használ, ami a szám négyzetgyökéig megy és ellenőrzi, hogy osztható-e bármely számmal a [2, négyzetgyök(szám)] intervallumban .

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>

// Függvény a prímszám ellenőrzésére
int isPrime(int number) {
    if (number < 2) {
        return 0; // Nem prímszám, mert kisebb, mint 2
    }

    int i;
    int sqrtNumber = sqrt(number);

    for (i = 2; i <= sqrtNumber; ++i) {
```

```
        if (number % i == 0) {
            return 0; // Nem prímszám, mert osztható más számmal is
        }
    }

    return 1; // Prímszám
}

int main() {
    int szam;

    // Olvassuk be a számot
    printf("Kerem a számot: ");
    scanf("%d", &szam);

    // Ellenőrizzük, hogy a szám prímszám-e
    if (isPrime(szam)) {
        printf("%d primszam.\n", szam);
    } else {
        printf("%d nem primszam.\n", szam);
    }

    return 0;
}
```

From:

<https://edu.iit.uni-miskolc.hu/> - Institute of Information Science - University of Miskolc

Permanent link:

https://edu.iit.uni-miskolc.hu/tanszek:oktatas:szamitastechnika:gyakorlo_feladatok_1?rev=1697561498

Last update: **2023/10/17 16:51**

