

1- Write a program that takes three integer inputs, x, y, and z, and determines whether the inequality $y + 2 * z$ is less than or equal to x. The program should output "true" if the condition is satisfied and "False" otherwise.

اكتب برنامجًا يأخذ ثلاثة مدخلات صحيحة، x، y، و z، ويحدد ما إذا كانت المتراجحة $y + 2 * z$ أقل من أو تساوي x. يجب أن يخرج البرنامج "صحيح" في حالة استيفاء الشرط و"خطأ" في خلاف ذلك.

Input

```
Enter the numbers: 5 2 1
```

Output

```
true
```

Solution

```
// www.gammal.tech
#include <stdio.h>

int main() {
    // Declare variables to store input values
    int x, y, z;

    // Prompt the user to enter three numbers
    printf("Enter the numbers: ");
    scanf("%d%d%d", &x, &y, &z);

    // Check the inequality condition and print the result
    if (y + 2 * z <= x)
        printf("true\n");
    else
        printf("False\n");

    return 0;
}
```

2- Write a program that prompts the user to enter three integer values (x, y, and z) and checks if the condition $(y + 2)$ is less than or equal to $(x + z)$. If the condition is satisfied, the program should output "true"; otherwise, it should output "False."

اكتب برنامجًا يطلب من المستخدم إدخال ثلاث قيم صحيحة (x، y، و z) والتحقق مما إذا كان الشرط $(y + 2)$ أقل من أو يساوي $(x + z)$. إذا تم استيفاء الشرط، يجب أن يخرج البرنامج "صحيح"؛ وإلا، فإنه يجب إخراج "خطأ".

Input

```
Enter the numbers: 2 4 7
```

Output

```
true
```

Solution

```
// www.gammal.tech
#include <stdio.h>

int main() {
    // Declare variables to store input values
    int x, y, z;

    // Prompt the user to enter three numbers
    printf("Enter the numbers: ");
    scanf("%d%d%d", &x, &y, &z);

    // Check the inequality condition and print the result
    if (y + 2 <= x + z)
        printf("true\n");
    else
        printf("False\n");

    return 0;
}
```

3- Write a program that takes three integer inputs, a, b, and c, and prints the largest among them.

اكتب برنامجًا يأخذ ثلاثة مدخلات صحيحة، a، b، و c، ويطبع أكبرها.

Input

```
Enter three numbers: 5 6 3
```

Output

```
The largest number is: 6
```

Solution

```
// www.gammal.tech
#include <stdio.h>

int main() {
    int a, b, c;

    printf("Enter three numbers: ");
    scanf("%d%d%d", &a, &b, &c);

    if (a >= b && a >= c)
        printf("The largest number is: %d\n", a);
    else if (b >= a && b >= c)
        printf("The largest number is: %d\n", b);
    else
        printf("The largest number is: %d\n", c);

    return 0;
}
```

4- Write a program that takes four numbers as input and determines the largest among them. Use the provided code as a starting point.

اكتب برنامجًا يأخذ أربعة أرقام كمدخلات ويحدد أكبرها. استخدم الكود المقدم كنقطة بداية.

Input

```
Enter four numbers: 1 5 3 2
```

Output

```
The largest number is: 5
```

Solution

```
// www.gammal.tech
#include <stdio.h>

int main() {
    int a, b, c, d;

    printf("Enter four numbers: ");
    scanf("%d%d%d%d", &a, &b, &c, &d);

    if (a >= b && a >= c && a >= d)
        printf("The largest number is: %d\n", a);
    else if (b >= a && b >= c && b >= d)
        printf("The largest number is: %d\n", b);
    else if (c >= a && c >= b && c >= d)
        printf("The largest number is: %d\n", c);
    else
        printf("The largest number is: %d\n", d);

    return 0;
}
```

5- Write a program that takes an integer input 'age' and prints "Child," "Teenager," or "Adult" based on the age range.

اكتب برنامجًا يأخذ إدخالاً صحيحًا "العمر" ويطبّع "طفل" أو "مراهق" أو "بالغ" بناءً على الفئة العمرية.

Input

```
Enter your age: 20
```

Output

Adult

Solution

```
// www.gammal.tech
#include <stdio.h>

int main() {
    int age;

    printf("Enter your age: ");
    scanf("%d", &age);

    if (age >= 0 && age <= 12)
        printf("Child\n");
    else if (age >= 13 && age <= 19)
        printf("Teenager\n");
    else if (age >= 20)
        printf("Adult\n");
    else
        printf("Invalid age\n");

    return 0;
}
```

6- Write a program that includes a function to determine the age category of a user based on their input. The categories are Child (0-12 years), Teenager (13-19 years), and Adult (20 years and above). Handle invalid age inputs

اكتب برنامجًا يتضمن وظيفة لتحديد الفئة العمرية للمستخدم بناءً على مدخلاته. الفئات هي الأطفال (0-12 سنة)، المراهق (13-19 سنة)، والبالغ (20 سنة فما فوق). التعامل مع مدخلات العمر غير الصالحة

Input

Enter your age: 18

Output

You are a Teenager.

Solution

```
// www.gammal.tech

#include <stdio.h>

void determineAgeCategory(int age) {
    if (age >= 0 && age <= 12)
        printf("You are a Child.\n");
    else if (age >= 13 && age <= 19)
        printf("You are a Teenager.\n");
    else if (age >= 20)
        printf("You are an Adult.\n");
    else
        printf("Invalid age.\n");
}

int main() {
    int age;

    printf("Enter your age: ");
    scanf("%d", &age);

    determineAgeCategory(age);

    return 0;
}
```

7- Write a program that uses a struct to store information about a person, including their age. The program should then categorize the person into different age groups (Child, Teenager, or Adult) based on their age. If the entered age is not valid (less than 0), the program should print "Invalid age."

اكتب برنامجًا يستخدم بنية لتخزين معلومات عن شخص ما، بما في ذلك عمره. يجب على البرنامج بعد ذلك تصنيف الشخص إلى فئات عمرية مختلفة (طفل، مرافق، أو بالغ) بناءً على عمره. إذا كان العمر الذي تم إدخاله غير صالح (أقل من 0)، فيجب على البرنامج طباعة "Invalid age".

Input

Enter your age: 5

Output

Child

Solution

```
// www.gammal.tech

#include <stdio.h>

struct Person {
    int age;
};

int main() {
    // Declare a struct variable to store person information
    struct Person person;

    // Prompt the user to enter their age
    printf("Enter your age: ");

    // Read the age input and store it in the person struct
    scanf("%d", &person.age);

    // Categorize the person based on age and print the result
    if (person.age >= 0 && person.age <= 12)
        printf("Child\n");
    else if (person.age >= 13 && person.age <= 19)
        printf("Teenager\n");
    else if (person.age >= 20)
        printf("Adult\n");
    else
        printf("Invalid age\n");

    return 0;
}
```

8- Write a program that takes three sides of a triangle (a, b, c) as input and determines whether it is an equilateral, isosceles, or scalene triangle.

اكتب برنامجًا يأخذ ثلاثة أضلاع للمثلث (أ، ب، ج) كمدخل ويحدد ما إذا كان مثلثًا متساوي الأضلاع، أو متساوي الساقين، أو مثلثًا مختلف الأضلاع.

Input

```
Enter three sides of the triangle: 5 6 6
```

Output

```
Isosceles triangle
```

Solution

```

// www.gammal.tech

#include <stdio.h>

int main() {
    int a, b, c;

    printf("Enter three sides of the triangle: ");
    scanf("%d%d%d", &a, &b, &c);

    if (a == b && b == c)
        printf("Equilateral triangle\n");
    else if (a == b || b == c || c == a)
        printf("Isosceles triangle\n");
    else
        printf("Scalene triangle\n");

    return 0;
}
```

9- Write a program that takes two integers as input and checks if the first number is a multiple of the second number.

اكتب برنامجًا يأخذ عددين صحيحين كمدخلات ويتحقق مما إذا كان الرقم الأول هو مضاعف للرقم الثاني.

Input

```
Enter two numbers: 12 3
```


Output

```
12 is a multiple of 3
```

Solution

```
// www.gammal.tech

#include <stdio.h>

int main() {
    int num1, num2;

    printf("Enter two numbers: ");
    scanf("%d%d", &num1, &num2);

    if (num2 != 0) {
        if (num1 % num2 == 0)
            printf("%d is a multiple of %d\n", num1, num2);
        else
            printf("%d is not a multiple of %d\n", num1, num2);
    } else {
        printf("Cannot divide by zero.\n");
    }

    return 0;
}
```

10- Write a program that takes an integer input 'n' and prints the factorial of 'n'.

اكتب برنامجا يأخذ عددا صحيحا 'n' ويطبّع مضروب 'n'.


Input

```
Enter a non-negative integer: 4
```

Output

```
Factorial of 4 is: 24
```

Solution



```
// www.gammal.tech

#include <stdio.h>

int main() {
    int n, factorial = 1;

    printf("Enter a non-negative integer: ");
    scanf("%d", &n);

    if (n >= 0) {
        for (int i = 1; i <= n; i++) {
            factorial *= i;
        }
        printf("Factorial of %d is: %d\n", n, factorial);
    } else {
        printf("Please enter a non-negative integer.\n");
    }

    return 0;
}
```
