

1- Write a program that prompts the user to enter a number from 1 to 8 and prints the number alongside its name.

كتابة برنامج بلغة يطلب من المستخدم إدخال رقم من 1 إلى 8 وطباعة الرقم بجانب اسمه.

Input

```
Enter a number (1-8): 5
```

Output

```
5 - Five
```

Solution

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int num;
    printf("Enter a number (1-8): ");
    scanf("%d", &num);

    switch (num) {
        case 1:
            printf("1 - One\n");
            break;
        case 2:
            printf("2 - Two\n");
            break;
        case 3:
            printf("3 - Three\n");
            break;
        case 4:
            printf("4 - Four\n");
            break;
        case 5:
            printf("5 - Five\n");
            break;
        case 6:
            printf("6 - Six\n");
            break;
        case 7:
            printf("7 - Seven\n");
            break;
        case 8:
            printf("8 - Eight\n");
            break;
        default:
            printf("Invalid number.\n");
    }

    return 0;
}
```

2- Write a program that prompts the user to enter a number representing a day of the week (from 1 to 7) and prints the corresponding day's name.

اكتب برنامج يطلب من المستخدم إدخال رقم يمثل أحد أيام الأسبوع (من 1 إلى 7) وطباعة اسم اليوم المقابل.

Input

```
Enter a day number (1-7): 6
```

Output

```
Thursday
```

Solution

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int dayNumber;
    printf("Enter a day number (1-7): ");
    scanf("%d", &dayNumber);

    switch (dayNumber) {
        case 1:
            printf("Saturday\n");
            break;
        case 2:
            printf("Sunday\n");
            break;
        case 3:
            printf("Monday\n");
            break;
        case 4:
            printf("Tuesday\n");
            break;
        case 5:
            printf("Wednesday\n");
            break;
        case 6:
            printf("Thursday\n");
            break;
        case 7:
            printf("Friday\n");
            break;
        default:
            printf("Invalid day number.\n");
    }

    return 0;
}
```

3- Write a program that prompts the user to enter a number. If the number is 0, it should print "Not positive or negative." Otherwise, it should print "Just a number."

اكتب برنامجًا يطلب من المستخدم إدخال رقم. إذا كان الرقم 0، فيجب طباعة "ليس موجبًا أو سالبًا". وإلا، فيجب طباعة "رقم فقط".

Input

```
Enter a number: 0
```

Output

```
Not positive or negative.
```

Solution

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int number;
    printf("Enter a number: ");
    scanf("%d", &number);

    switch (number) {
        case 0:
            printf("Not positive or negative.\n");
            break;
        default:
            printf("Just a number.\n");
    }

    return 0;
}
```

4- Write a program to input two numbers and find the maximum.

اكتب برنامجاً لإدخال رقمين وإيجاد الرقم الأكبر.

Input

```
Enter two numbers: 5 8
```

Output

```
8 is the maximum.
```

Solution

```
#include <stdio.h>

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

    switch(num1 > num2) {
        case 1:
            printf("%d is the maximum.\n", num1);
            break;
        case 0:
            printf("%d is the maximum.\n", num2);
            break;
    }

    return 0;
}
```

5- Write a program to input a year and check if it is a leap year.

اكتب برنامجاً لإدخال السنة وتحقق مما إذا كانت سنة كبيسة.

السنة الكبيسة هي السنة التي تحتوي على 366 يوماً بدلاً من 365 يوماً كالمعتاد. يتم إضافة يوم واحد في نهاية شهر فبراير

لكل سنة ذات الرقم الذي يقبل القسمة على 4. ولكن لا يقبل القسمة على 100 ما لم يكن يقبل القسمة على 400.

Input

```
Enter a year: 2016
```

Output

```
2016 is a leap year.
```

Solution

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int year;
    printf("Enter a year: ");
    scanf("%d", &year);

    switch((year % 4 == 0 && year % 100 != 0) || (year % 400 == 0)) {
        case 1:
            printf("%d is a leap year.\n", year);
            break;
        case 0:
            printf("%d is not a leap year.\n", year);
            break;
    }

    return 0;
}
```

6- Write a program to input a number and determine if it is positive, negative, or zero.

اكتب برنامج لإدخال رقم وتحديد ما إذا كان موجباً أم سالباً أم صفراً.

Input

```
Enter a number: -9
```

Output

-9 is negative.

Solution

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int num;
    printf("Enter a number: ");
    scanf("%d", &num);

    switch(num > 0) {
        case 1:
            printf("%d is positive.\n", num);
            break;
        case 0:
            switch(num < 0) {
                case 1:
                    printf("%d is negative.\n", num);
                    break;
                case 0:
                    printf("%d is zero.\n", num);
                    break;
            }
    }

    return 0;
}
```

7- Write a program to calculate the factorial of a given number.

أكتب برنامج لحساب مضروب عدد معين.

$$5 = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120.$$

Input

Enter a number: 5

Output

```
Factorial of 5: 120
```

Solution

```

● ● ●
#include <stdio.h>

int main() {
    int num, factorial = 1;
    printf("Enter a number: ");
    scanf("%d", &num);

    switch(num >= 0) {
        case 1:
            for(int i = 1; i <= num; i++) {
                factorial *= i;
            }
            printf("Factorial of %d: %d\n", num, factorial);
            break;
        case 0:
            printf("Factorial is not defined for negative numbers.\n");
            break;
    }

    return 0;
}
```

8- Write a program to input a number and check whether it is even or odd.

اكتب برنامجًا لإدخال رقم والتحقق مما إذا كان زوجيًا أم فرديًا.

Input

```
Enter a number: 5
```

Output

```
5 is odd.
```

Solution

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int num;
    printf("Enter a number: ");
    scanf("%d", &num);

    switch(num % 2) {
        case 0:
            printf("%d is even.\n", num);
            break;
        case 1:
            printf("%d is odd.\n", num);
            break;
    }

    return 0;
}
```

9- Write a program that prompts the user to enter a choice (1 or 2). If the choice is 1, the program should calculate and print the area of a rectangle. If the choice is 2, it should calculate and print the perimeter of the rectangle

اكتب برنامج يطالب المستخدم بإدخال الاختيار (1 أو 2). إذا كان الاختيار هو 1، فيجب على البرنامج حساب وطباعة مساحة المستطيل. إذا كان الاختيار 2، فيجب حساب وطباعة محيط المستطيل

Input

```
Enter 1 to calculate area or 2 to calculate perimeter: 2
```

```
Enter length and width of the rectangle: 4
4
```


Output

Perimeter of the rectangle: 16

Solution

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int choice;
    printf("Enter 1 to calculate area or 2 to calculate perimeter: ");
    scanf("%d", &choice);

    switch (choice) {
        case 1: {
            int length, width;
            printf("Enter length and width of the rectangle: ");
            scanf("%d %d", &length, &width);
            printf("Area of the rectangle: %d\n", length * width);
            break;
        }
        case 2: {
            int length, width;
            printf("Enter length and width of the rectangle: ");
            scanf("%d %d", &length, &width);
            printf("Perimeter of the rectangle: %d\n", 2 * (length + width));
            break;
        }
        default:
            printf("Invalid choice. Please enter 1 or 2.\n");
    }

    return 0;
}
```

10- Write a program to create a basic calculator. The program should prompt the user to enter two numbers and a choice of operation. The choices are:

Addition

Subtraction

Multiplication

Division

اكتب برنامج لإنشاء آلة حاسبة أساسية. يجب أن يطلب البرنامج من المستخدم إدخال رقمين واختيار العملية. الاختيارات هي:

جمع
الطرح
عملية الضرب
قسم

Input

```
Enter the first number: 5
Enter the second number: 6
Choose operation:
1. Addition
2. Subtraction
3. Multiplication
4. Division
Enter your choice: 1
```

Output

```
Result: 5 + 6 = 11
```

Solution

```

    ● ● ●

#include <stdio.h>

int main() {
    int num1, num2, choice;

    // Input
    printf("Enter the first number: ");
    scanf("%d", &num1);

    printf("Enter the second number: ");
    scanf("%d", &num2);

    // Operation choice
    printf("Choose operation:\n");
    printf("1. Addition\n");
    printf("2. Subtraction\n");
    printf("3. Multiplication\n");
    printf("4. Division\n");
    printf("Enter your choice: ");
    scanf("%d", &choice);

    // Switch statement for operation
    switch (choice) {
        case 1:
            printf("Result: %d + %d = %d\n", num1, num2, num1 + num2);
            break;
        case 2:
            printf("Result: %d - %d = %d\n", num1, num2, num1 - num2);
            break;
        case 3:
            printf("Result: %d * %d = %d\n", num1, num2, num1 * num2);
            break;
        case 4:
            if (num2 != 0) {
                printf("Result: %d / %d = %d\n", num1, num2, num1 / num2);
            } else {
                printf("Error: Division by zero is undefined.\n");
            }
            break;
        default:
            printf("Invalid choice. Please enter a number between 1 and 4.\n");
    }

    return 0;
}
```
