

Practice problems – 2 v.1

Conditional Statement related problems

[Note: Practice these problems at your home. Here are given clues for each problems. Every student should solve the problems by him/herself.]

1. Write a program to determine a number is positive or negative.

2. WAP to determine a number is even or odd.

Sample input: Enter number: 24

Sample output: The number is even

(Try it) Determine a number is divisible by 5 or not.

Sample input: Enter number: 24

Sample output: Not divisible by 5

3. Take a year as input and determine whether it is a leap year.

Sample input: Enter year: 2100

Sample output: 2100 is not a leap year.

Hints: if (year % 4 == 0 AND year % 100 == 0 OR year % 400 == 0)

4. Find larger value between two variables. Say, variable A and B of integer type.

Sample input:

Enter A: 12

Enter B: 15

Sample output:

B is larger than A.

(Try it) Write a program to find out the largest number among three numbers.

(More complex) Write a program to find out the largest number among four numbers.

5. WAP to determine whether an inputted character is alphabet or not.

6. Write a program that will be running until Q or q is pressed. If Q or q is pressed, the program will exit that means terminate.

```
1  #include<stdio.h>
2  void main()
3  {
4      char ch;
5      label:
6      ch = getchar();
7      if (ch == 'q' || ch == 'Q')
8          exit(0);
9      else
10         goto label;
11 }
```

C O D E E X P L A N A T I O N	<p>এখানে ৪ নং লাইনে একটি char টাইপ ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করা হয়েছে যার নাম ch।</p> <p>৫ নং লাইনে একটি লেবেল ট্যাগ চিহ্নিত করা হয়েছে যার নাম label।</p> <p>প্রোগ্রামের অন্য কোন জায়গায় থেকে প্রয়োজনে এই ট্যাগে ফিরে আসা যাবে।</p> <p>তারজন্য goto লিখে ট্যাগ/লেবেলের নাম লিখতে হবে (১০ নং লাইনে দেখো)।</p> <p>৬ নং লাইনে ch ভেরিয়েবলের জন্য একটি ক্যারেক্টার ইনপুট নেওয়া হয়েছে (যে কোন ক্যারেক্টার)। এই ইনপুট scanf() দিয়েও নেওয়া যেতো।</p> <p>৭ নং লাইনে একটি শর্ত বা কন্ডিশন দেওয়া হয়েছে; শর্তটি এমন ch যদি Q বা q হয় তাহলে প্রোগ্রাম exit করবে (exit(0) দিয়ে প্রোগ্রাম এক্সিট বা টারমিনেট করবে)।</p> <p>অন্যথায় (যদি ch Q বা q না হয়) তাহলে আবার label নামক স্থানে ফিরে যাবে (৫ নং লাইনে)। প্রোগ্রামটি আবার ৫ নং লাইন থেকে কাজ করা শুরু করবে। এভাবে এই প্রোগ্রাম চালালে যতক্ষণ না Q বা q বাটন চাপবে ততক্ষণ প্রোগ্রাম চলতে থাকবে।</p> <p>এই প্রোগ্রাম না বুঝলে ক্লাসে আমাকে জানাও।</p>
---	---

এই প্রোগ্রাম দুটি কেবল বোঝার জন্য দেওয়া হয়েছে।

<pre>#include<stdio.h> void main() { int marks; char grade; scanf ("%d", &marks); if (marks >= 90) { grade = 'A'; } else if (marks >= 80) { grade = 'B'; } else if (marks >= 70) { grade = 'C'; } else if (marks >= 60) { grade = 'D'; } else { grade = 'F'; } printf("Your Grade is %c", grade); }</pre>	<pre>#include<stdio.h> void main() { int marks; scanf ("%d", &marks); if (marks >= 90) { printf("Your Grade is A"); } else if (marks >= 80) { printf("Your Grade is B"); } else if (marks >= 70) { printf("Your Grade is C"); } else if (marks >= 60) { printf("Your Grade is D"); } else { printf("Your Grade is F"); } }</pre>
---	--

7. Write a C program that accept an integer from the user and print the corresponding day-

1 = Saturday
2 = Sunday
3 = Monday
4 = Tuesday
5 = Wednesday
6 = Thursday
7 = Friday

Hints: Use switch(input)

```
case 1:  
    printf("Saturday");  
    break;
```

8. WAP to find the roots of a quadratic equation. Help: Formula to find roots:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

9. WAP to find the hypo of Pythagorean Theorem; where $c = \sqrt{a^2 + b^2}$
10. WAP that multiplies two integer numbers and prints the result. The program runs repeatedly as per the user's desire after showing the result, the program will ask the user to type 'Y' for another run or 'N' to stop execution.