محاضرات العملي لمقرر

مقدمة في البرمجة

ITGS122

الدرس العملي رقم (2)

اعداد الأستاذة : هبة الهويجي

ذكرنا فيما سبق أن الدالة printf() تحتوي على جزء التوصيفات اللازمة لطباعة البيانات ، وعليه نقدم فيما يلي بعض رموز التشكيل والتحكم حيث يتم عرض المتغيرات تبعا للرموز التالية :-

الرمز	المعنى
%c	للحرف (Character)
%s	للسلسلة الحرفية (String)
%d or %i	للعدد الصحيح (Integer)
%e or %E	للعدد الحقيقي بالصورة الأسية (double)
%f	للعدد الحقيقي (float)

الرمز	المعنى
%g or %G	لطباعة العدد بالتوصيف %f أو %e أيهما اقصر
%u	للعدد الصحيح بدون إشارة (Unsigned)
%o	للعدد الصحيح بالنظام الثماني (Octal)
%x or %X	للعدد الصحيح بالنظام الستة عشرى(Hexadecimal)
%p	لقيمة المؤشر (Pointer)
%%	لطباعة العلامة (%)

- **Escape characters رموز الهروب:**

هناك بعض رموز او حروف الهروب تستخدم لأغراض خاصة مع داله الطباعه printf()للتحكم في طباعة المخرجات على شاشة العرض التي تبدأ بالخط المائل (\) وتكون بعلامة التنصيص المزدوجة(") و والجدول الاتي يتضمن بعض هذه الرموز.

اسم الرمز	كيفية كتابته
القفز إلى سطر جديد	\n
البدء من أول السطر	\r
التقدم 7 مسافات عمودية قبل الطباعة	\t
الإنتقال إلى صفحة جديدة	\f
استخدام الجرس	\a
القفز مسافة إلى الخلف	\b
لطباعة الحرف (\)	\\
لطباعة علامة التنصيص المزدوجة (")	\"
لطباعة علامة التنصيص الفردية (')	\'

- **دالة الادخال scanf()**

تُعد دالة scanf() في لغة C أداة فعّالة لقراءة المدخلات من المستخدم أو من ملف وتخزينها في متغيرات. من خلال تحديد مواصفات التحويل في تنسيق السلسلة، يمكنك قراءة قيم الإدخال من أنواع مختلفة، مثل الأعداد الصحيحة والأعداد ذات الفاصلة العائمة والسلاسل.

Example on how to scan an integer number:

here ^C2.c

```c
#include <stdio.h>
void main()
{
    int number;
printf("Enter the number ");

    scanf("%d", &number);



    printf("\nEntered integer is: %d", number);
}

```

Output

جملة اذا if statement

تعتبر الأوامر الشرطية احدا أهم وظائف البرنامج فهي تحول مسار التشغيل بناءأ على تنفيذ شرط معين فمثلا

```
int a=4;
int b=0;
 if(a>0)
   b=5;
```

هذا البرنامج هو ابسط مثال ممكن لتوضيح الجملة الشرطية**if** فهي تقارن اذا ماكانت قيمة المتغير a أكبر من 0 (وهي بالفعل كذلك) فعندما تحقق الشرط سوف تنفذ العملية التالية والتي تعين القيمة 5 للمتغير b وفي حالة عدم تحقق الشرط سوف يبقى المتغير b بنفس قيمته السابقة.

لاحظ ان داخل القوسين في جملة if هو ناتج عملية منطقية بمعنى انه اما يكون صادق trueاو يكون خاطيء.false

عوامل المقارنة المنطقية

- a == b : هل يساوي
- a != b : هل لايساوي
- a > b : هل a أكبر من b
- a < b : هل a اصغر من b
- a >= b هل a أكبر او تساوي b
- a <= b هل a اصغر او تساوي b

فكما ذكرنا سابقا ان نتائج هذه المقارنة تكون نتائجها دائما اما true اوfalse

C Program to check if number is even or odd

```c
/* Program to check whether the input integer number
 * is even or odd using the modulus operator (%)
 */
#include<stdio.h>
int main()
{
   // This variable is to store the input number
   int num;

   printf("Enter an integer: ");
   scanf("%d",&num);

   // Modulus (%) returns remainder
   if ( num%2 == 0 )
      printf("%d is an even number", num);
   else
      printf("%d is an odd number", num);

   return 0;
}
```

Output

```
Enter an integer: 89
89 is an odd number
```

Program to find largest number using if statement

```c
#include <stdio.h>

int main() {

  double num1, num2, num3;

  printf("Enter first number: ");
  scanf("%lf", &num1);
  printf("Enter second number: ");
  scanf("%lf", &num2);
  printf("Enter third number: ");
  scanf("%lf", &num3);

  // if num1 is greater than num2 & num3, num1 is the largest
  if (num1 >= num2 && num1 >= num3)
    printf("%lf is the largest number.", num1);

  // if num2 is greater than num1 & num3, num2 is the largest
  if (num2 >= num1 && num2 >= num3)
    printf("%lf is the largest number.", num2);

  // if num3 is greater than num1 & num2, num3 is the largest
  if (num3 >= num1 && num3 >= num2)
    printf("%lf is the largest number.", num3);

  return 0;
}
```

Output

```
Enter first number: 100
Enter second number: 23
Enter third number: 99
100.000000 is the largest number.
```

C Program to check whether a given integer is positive or negative

```c
#include <stdio.h>

void main()
{
    int num;

    // Prompt user to enter an integer number
    printf("Enter an integer number: \n");
    scanf("%d", &num);

    // Check if the number is positive, negative, or zero
    if (num > 0)
        printf("%d is a positive number \n", num);
    else if (num < 0)
        printf("%d is a negative number \n", num);
    else
        printf("0 is neither positive nor negative");

    return 0;
}
```

Output:

Output 1:

```
Enter an integer number:
0
0 is neither positive nor negative
```

Output 2:

```
Enter an integer number:
-3
-3 is a negative number
```

Output 3:

```
Enter an integer number:
100
100 is a positive number
```

C Program to print the day of the week using a switch case.

```c
// C program to print the day using switch
#include <stdio.h>

// Driver Code
int main()
{
    int day = 2;

    printf("The day with number %d is ", day);
    switch (day)
    {
    case 1:
        printf("Monday");
        break;
    case 2:
        printf("Tuesday");
        break;
    case 3:
        printf("Wednesday");
        break;
    case 4:
        printf("Thursday");
        break;
    case 5:
        printf("Friday");
        break;
    case 6:
        printf("Saturday");
        break;
    case 7:
        printf("Sunday");
        break;
    default:
        printf("Invalid Input");
        break;
    }
    return 0;
}
```

Output

```
The day with number 2 is Tuesday
```