



مقدمة في البرمجة

محاضرات العملي لمقرر

مقدمة في البرمجة

ITGS122

الدرس العملي رقم (3)

اعداد الأستاذة : هبة الهويجي



مقدمة في البرمجة

● Loops الحلقات

تستخدم الحلقات (**Loops**) بهدف تكرار نفس الكود عدة مرات. إذاً أي كود نريده أن يتنفذ عدة مرات, نقوم بكتابته داخل حلقة فنقوم هي بإعادة تنفيذ الكود قدر ما شئنا ضمن شروط معينة نقوم نحن بتحديدوها.

- Program to print characters from 'A' to 'Z' using loop

```
#include <stdio.h>
int main() {
    char ch;
    //Print characters from 'A' to 'Z'
    for (ch = 'A'; ch <= 'Z'; ++ch)
        //there is a whitespace after %c so that the
        //characters have spaces in between.
        printf("%c ", ch);
    return 0;
}
```

Output

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z



مقدمة في البرمجة

- Program to generate multiplication table

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int number, i;
    printf("Enter an integer: ");
    scanf("%d", &number);
    printf("Multiplication table of %d: \n", number);
    for (i = 1; i <= 10; ++i) {
        printf("%d * %d = %d \n", number, i, number * i);
    }
    return 0;
}
```

```
Enter an integer: 3
Multiplication table of 3:
3 * 1 = 3
3 * 2 = 6
3 * 3 = 9
3 * 4 = 12
3 * 5 = 15
3 * 6 = 18
3 * 7 = 21
3 * 8 = 24
3 * 9 = 27
3 * 10 = 30
```



مقدمة في البرمجة

- The following program prints the tables of 1 to 10 with the help of two nested for loops.

```
#include <stdio.h>

int main(){

    int i, j;
    printf("Program to Print the Tables of 1 to 10 \n");

    // outer loop
    for(i = 1; i <= 10; i++){

        // inner loop
        for(j = 1; j <= 10; j++){
            printf("%4d", i*j);
        }
        printf("\n");
    }
    return 0;
}
```

Output

```
Program to Print the Tables of 1 to 10
 1  2  3  4  5  6  7  8  9 10
 2  4  6  8 10 12 14 16 18 20
 3  6  9 12 15 18 21 24 27 30
 4  8 12 16 20 24 28 32 36 40
 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50
 6 12 18 24 30 36 42 48 54 60
 7 14 21 28 35 42 49 56 63 70
 8 16 24 32 40 48 56 64 72 80
 9 18 27 36 45 54 63 72 81 90
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
```



مقدمة في البرمجة

- C program where we use the while loop to print n natural numbers.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(){
4  int i=1;
5  int n;
6
7  printf("Enter any number: ");
8  scanf("%d", &n);
9  printf("Natural numbers from 1 to %d : \n", n);
10
11 while(i<=n) {
12 printf("%d \n", i);
13 i++;}
14
15 return 0;
16 }
```

Output

```
Enter any number: 4
Natural numbers from 1 to 4:
1
2
3
4
```



مقدمة في البرمجة

- Nested do-while loop to print the star pattern to the console.

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(){
4  int i,j;
5  i=1;
6  printf("Here is your pattern:\n");
7
8  do{ j=1;
9
10 do{
11 printf("* ");
12 j++;
13 }while(j<=5);
14
15 printf("\n");
16 i++;
17 }while(i<=5);
18
19 return 0;
20 }
```

Output

Here is your pattern:

```
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
```