

به نام خدا

دستور کار کارگاه کامپیوتر شماره ۳

آشنایی با دستورات شرطی و حلقه - ۱

۱. برنامه‌ای بنویسید که از کاربر یک عدد دریافت کند. وضعیت صحیح بودن یا نبودن آن عدد را تعیین و چاپ کند و در صورتی که عدد صحیح نبود، جزء صحیح آن را محاسبه کند. از کد زیر استفاده کنید.

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>

void main() {
    float number;
    printf("Please enter a number: ");
    scanf("%f" , &number);

    //Write your code here!
}
```

۲. برنامه‌ای بنویسید که سه عدد را از کاربر گرفته و کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین آنها را چاپ کند.

توجه: از سه تا دستور if استفاده کنید.

```
#include <stdio.h>

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

    //Some Other Codes You Should Add Here

    return 0;
}
```

۳. با استفاده از حلقه‌ها، برنامه‌ای بنویسید که شکل زیر را رسم کند.

```
1**1
2**2
3**3
4**4
```

۴. برنامه‌ای بنویسید که ۱۰ عدد را از کاربر گرفته، مجموع و میانگین آنها را محاسبه و چاپ کند.
توجه: تنها مجاز هستید که دو متغیر جدید تعریف کنید. در غیر این صورت نیمی از نمره را از دست می‌دهید.
توجه کنید که با نوشتن `for(int i=0; ...)` یک متغیر جدید یعنی `i` را تعریف کرده‌اید.

راهنمایی:

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int sum, average;

    //Some Other code You Should Add Here

    return 0;
}
```

۵. می‌خواهیم برنامه‌ای بنویسیم که عدد `n` را از کاربر گرفته و مربعی به ضلع `n` را در خروجی چاپ کند.

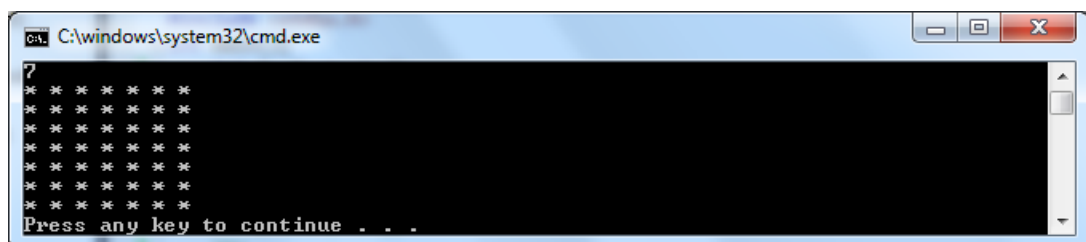
الف) ضمن دادن یک پیغام مناسب به کاربر عدد `n` را از او دریافت کنید.

ب) برنامه را باید به کمک حلقه پیاده‌سازی کنید.

راهنمایی: از شبه کد زیر استفاده کنید:

```
READ n
FOR i = 0 to n
    FOR j = 0 to n
        PRINT '*'
        PRINT ' '
    ENDFOR
    PRINT '\n'
ENDFOR
```

برای مثال خروجی شما به ازای $n = 7$ به صورت زیر خواهد بود:



ج) با استفاده از مراحل قبل برنامه ای بنویسید که با گرفتن ورودی n از کاربر یک مثلث قائمه متساوی الساقین چاپ کند. مثلاً برای $n=7$ شکل زیر تولید می شود:



۶. یک عدد با تعداد ارقام دلخواه را از ورودی بگیرید و حاصل جمع ارقام آن را محاسبه کنید.

راهنمایی: از حلقه `while` برای جدا کردن ارقام و جمع آن‌ها استفاده کنید. این تمرین مشابه تمرین محاسبه مقلوب عدد در دستور کار شماره ۱ است.