

دانشکده
مهندسی مکانیک

به نام خدا
برنامه سازی کامپیوتر

Assignment 3



دانشگاه صنعتی شاهرود

استاد درس:

دکتر مهکامه شربتدار

زمان تحویل:

۱۴۰۱/۰۱/۰۵

- کدها را فقط به فرمت ".cpp" قرار داده و از فرستادن کل پروژه یا فایل‌های اضافی خودداری کنید.
 - تمامی فایل‌ها را در یک فایل ".zip" و یا ".rar" ذخیره کرده و به شکل "AS4_ID_LastName" در سایت بارگذاری کنید.
- برای مثال برای فردی با نام خانوادگی کریمی و شماره دانشجویی ۹۹۱۲۳۴۵ نام فایل "AS4_9912345_Karimi" خواهد بود.

1. Use a pointer to display the contents of array A.
 $A = \{52, 100, 115, 204, 28, 130, 43, 7\}$
2. Write a function that calculates the area of an equilateral triangle whose side length is taken from the user (using pointer)

3. Write a program that dynamically allocates an array large enough to hold a user defined number of test scores. Once all the scores are entered, the array should be passed to a function that sorts them in ascending order. Another function should be called that calculates the average score. The program should display the sorted list of scores and averages with appropriate headings. Use pointer notation rather than array notation whenever possible.

4. The following function uses reference variables as parameters. Rewrite the function so it uses pointers instead of reference variables, and then demonstrate the function in a complete program.

```
int doSomething (int &x, int &y)
{
    int temp = x;
    x = y * 10;
    y = temp * 10;
    return x + y;
}
```

5. . Write a function that accepts an int array and the array's size as arguments. The function should create a copy of the array, except that the element values should be reversed in the copy. The function should return a pointer to the new array. Demonstrate the function in a complete program.