



Mechatronics and Robotics  
Engineering Program  
Faculty of Engineering  
Assiut University

Computer Programming 2 (ECC0314)  
2<sup>nd</sup> Semester - 2019/2020  
Final Evaluation  
Marks : 100



## المشروع البحثي

### لطلاب برنامج هندسة الميكاترونيات والروبوتات لتقييم مقرر برمجة 2

#### تعليمات وارشادات مهمة:

- يقوم الطالب بإعداد المشروع البحثي كما هو موضح في الصفحة التالية باستخدام لغة ++C
- يعد الطالب غلاف البحث ويجب أن يتضمن الغلاف باللغة العربية: البرنامج - الفصل الدراسي - اسم الطالب - كود الطالب - اسم المقرر
- يقوم الطالب بإعداد المشروع البحثي منفردًا طبقًا للقواعد المعلنة من إدارة الكلية
- يقوم الطالب بتحويل المشروع البحثي إلى ملف بصيغة PDF ويتم تسمية الملف باسم الطالب وأن يكون اسم الملف باللغة العربية
- طبقًا للتوقيات المعلنة من إدارة الكلية يرسل الطالب الملفات على ايميل د. هشام عبدالغفار أبوالعنين ([haboulenien@hotmail.com](mailto:haboulenien@hotmail.com))

ويكتب الطالب في الايميل المرسل المشروع البحثي لمقرر برمجة 2 واسم الطالب

- يجب ان يتأكد الطالب من استلام رسالة في خلال 24 ساعة من ارساله الميل تفيد باستلام الملفات
- يجب على الطالب قبل ارسال الايميل التأكد من وجود الملفات كمرفقات (attach)

لتقييم المقرر: المطلوب من كل طالب تسليم التالي في شكل إلكتروني (ثلاث ملفات منفصلة)  
عمل برنامج بلغة C++ لحل واحدة فقط من كل مجموعة (يتم تسليم ملف source code .cpp بالإضافة  
الى ملف PDF للملفات الثلاثة مجمعة

- Add comments where necessary to elaborate the programs.

First group (choose just one)

**G11.** Write a C++ program that calculates the sum of n digits of a given number. Use a do loop that asks the user whether the program should be terminated. A sample interaction with the user could be:

Input a number: 15902

The sum of digits of 15902 is: 17

Do you wish to continue (y/n)?

**G12.** Write a C++ program to check whether an input number is prime or not. Use a do loop that asks the user whether the program should be terminated. A sample interaction with the user could be:

Input a number to check prime or not: 13

The entered number is a prime number.

Do you wish to continue (y/n)?

Second group (choose just one)

**G21.** Write a C++ program that has a cyclic right shift function that accepts an array and a single parameter (number of shifts). The program reads the inputs from a file named “arr.dat” and write the output to a file named “out.txt”. Sample Output:

Original array: [ 1 5 9 0 2 ]

the number of shifts: 2

The array after shifts: [ 2 0 1 5 9 ]

**G22.** Write a C++ program that has a function to count and index the number of times a particular letter shows up in a word search. The program reads the inputs from a file named “arr.txt” and write the output to a file named “out.dat”. Sample Output:

The word: Honorificabilitudinitatibus

The letter that looking for: a

Number of occurrences: 2 at positions 10, 22

Third group (choose just one)

**G31.** Write a C++ program to create a student class that has two member functions to read and print N student's details. The student's details include: ID number, full name, and GPA (out of 4). Write a derived graduated student class with additional detail that is the student's enrolment year in the college.

**G32.** Chapter 6 Problem #7 in the book (“Object-Oriented Programming in C++”, Fourth Edition, Robert Lafore) pp 260-261 (In ocean navigation, locations are measured in degrees and minutes.....).