



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

ALUMNO:

EPS

Asignatura: G0460004 Programación I

Curso: 2021/2022
Semestre: 1º

Examen: Final
Convocatoria: Extraordinaria

Fecha: 20-06-2022

Parte Práctica (10 puntos; 70% nota final)

Se deben entregar los ficheros de vuestros ejercicios mediante la actividad en el campus antes de la finalización del mismo.

Tiempo: 2 horas 30 minutos.

PROGRAMA 1 (3 puntos)

Entregar un único archivo llamado programa1.cpp

Sea la serie $a_n = a_{n-1} - 2 * a_{n-2}$, siendo $a_0 = 1$ y $a_1 = 2$

Realizar una función que devuelva una estructura (*struct*) con los siguientes valores de los primeros n elementos de dicha serie.

- La media.
- El máximo.
- El mínimo.

Realizar un programa que pida al usuario cuántos términos (n) tiene la serie y mostrar por pantalla la media, el máximo y el mínimo (haciendo uso del valor de retorno de la función).



PROGRAMA 2 (3 puntos)

Entregar un único archivo llamado **programa2.cpp**

Partiendo de la siguiente función

```
vector<int> funct(vector<int> const & v, function<bool(int x, int y)>
const & h){
    vector<int> j;
    for(int i{0}; i<v.size(); i++){
        if(h(i,v.at(i))) j.push_back(v.at(i));
    }
    return j;
}
```

Realizar una *función lambda*, de modo que al usar dicha *función lambda* como parámetro (h) de *funct*, la función *funct* devuelva un vector con los elementos pares de índice superior a 3 del vector que recibe como parámetro (v).

Mostrar en un programa este funcionamiento. El vector se puede introducir directamente en el código.

PROGRAMA 3 (2 puntos)

Entregar un único archivo llamado **programa3.cpp**

1. Crear un array de 10 números enteros aleatorios con valores entre 5 y 10 (incluidos)
2. Mostrar por pantalla los valores guardados en el array.
3. Mostrar dichos valores, ordenados de menor a mayor, y sin repeticiones. (1 punto)
4. Mostrar dichos valores, ordenados de mayor a menor, y sin repeticiones. (1 punto)

PROGRAMA 4 (2 puntos)

Entregar un único archivo llamado **programa4.cpp**

Pedir al usuario que introduzca 2 palabras por teclado. Mostrar por pantalla, sin que se repitan, las letras comunes de ambas palabras (independientemente de la posición que ocupen)