

EXAMEN FINAL

Cátedra Programación II

22/12/2020

1. Presentación del ejercicio

En este examen el objetivo será implementar la construcción de una **Asignación de Aulas**.

El programa realizado en *C* generará una salida, en un archivo: la cantidad de aulas que se dispone y la información de las materias: nombre, días y, horarios; el programa en *Python* tomará eso como entrada y deberá generar la Asignación de Aulas, dándole prioridad a las materias que más carga horaria (total) tengan.

2. Programa en C

El programa que se debe implementar en *C* debe tomar como entrada, por archivo, primero la cantidad de aulas y, luego los nombres de las materias. Es decir, por ejemplo:

3

Programacion I

Analisis Matematico I

Algebra y Geometria I

Programacion II

Lenguajes Formales y Computabilidad

El programa debe controlar que no se ingresen dos materias iguales (sin importar mayúsculas y minúsculas), y en caso de encontrarlas eliminar y avisar del hecho al usuario. El programa continuará dejando sólo una aparición válida.

Luego de esto, el programa deberá, en **forma aleatoria** decidir:

- cuántos días está cada materia, pudiendo ser 1, 2 o 3 días como máximo;
- qué día/s está la materia de lunes a viernes;
- la hora de inicio y de finalización de cada día teniendo que estar entre las 8 y las 19, sin considerar los minutos, y teniendo de una a cuatro horas como máximo de diferencia.

Una salida posible para la entrada anterior sería:

```
3
Programacion I
Martes 8 a 10
Jueves 11 a 12
Analisis Matematico I
Lunes 9 a 11
Algebra y Geometria I
Miercoles 15 a 18
Jueves 12 a 13
Lunes 10 a 12
Programacion II
Viernes 17 a 19
Lenguajes Formales y Computabilidad
Martes 10 a 13
Miercoles 11 a 14
```

3. Programa en Python

El programa que se debe implementar en *Python* toma la salida generada por el programa anterior y, debe generar la **Asignación de Aulas** que permita realizar dicha asignación.

Se supone que hay infinitas aulas, numeradas desde el 1 en adelante. El programa deberá priorizar las aulas de número más bajo para realizar la asignación.

Con la entrada anterior, una posible salida sería:

```
Programacion I
Martes 8 a 10-Aula 1
Jueves 11 a 12-Aula 1
Analisis Matematico I
Lunes 9 a 11-Aula 1
Algebra y Geometria I
Miercoles 15 a 18-Aula 1
Jueves 12 a 13-Aula 1
Lunes 10 a 12-Aula 2
Programacion II
Viernes 17 a 19-Aula 1
Lenguajes Formales y Computabilidad
Martes 10 a 13-Aula 1
Miercoles 11 a 14-Aula 1
```

4. Características del Código a Entregar

Se pide que escriba un programa que cumpla con los siguientes requisitos:

- los nombres de funciones y variables deber ser significativos (estar relacionados con su uso);
- no se pueden usar variables globales, definidas fuera de funciones;
- se debe comentar, adecuadamente, el código;
- se debe hacer test de, al menos dos funciones en *Python* y de *C*.