

Turno 3

Consignas Generales.

Se pide desarrollar un programa en Python para el enunciado que sigue. El programa obligatoriamente deberá plantearse como un **proyecto** que contenga al menos **dos módulos** (uno para la definición del tipo de registro y las funciones para gestionarlo, a criterio del estudiante) y otro módulo deberá contener el programa principal que obligatoriamente debe ser planteado en base a un menú de opciones y con funciones para toda situación posible. También debe incluir el control de ejecución del módulo principal con la variable `__name__`. Al finalizar su desarrollo, cada estudiante **debe comprimir la carpeta del proyecto y subir ese archivo comprimido** a su casillero de entrega para el Parcial 4 a través del Aula Virtual. El proyecto debe ser desarrollado exclusivamente usando el IDE PyCharm.

Enunciado:

La cátedra de AED necesita gestionar los datos de un examen parcial. Por cada estudiante que rendirá se conoce: Número de legajo (un entero positivo), el nombre, el curso al que pertenece (un entero entre 1 y 17), el aula en la que rendirá (un entero entre 540 y 555), y finalmente la cantidad de cuestionarios aprobados hasta el momento. Se pide definir el tipo **Estudiante** y desarrollar un programa en Python *controlado por un menú de opciones*, que permita gestionar las siguientes tareas:

1. Cargar un arreglo de registros con los datos de **n** estudiantes (cargar **n** por teclado y validar que sea positivo), de manera que en todo momento el arreglo se mantenga ordenado por *legajo*. Para esto **debe** utilizar el **algoritmo de inserción ordenada con búsqueda binaria** (se considerará directamente incorrecta la solución basada en cargar el arreglo completo y ordenarlo al final, o aplicar el algoritmo de inserción ordenada pero con búsqueda secuencial). Puede hacer la carga en forma manual, o puede generar los datos en forma automática (con valores aleatorios). Pero si hace carga manual, TODA la carga debe ser manual y validada, y si la hace automática entonces TODA debe ser automática y con base aleatoria.
2. Mostrar todos los elementos del vector a razón de uno por línea, pero de forma que el curso de cada uno se muestre como: "1KX" siendo "X" el número de curso que figura en el campo curso del registro.
3. Determinar cuántos alumnos rinden por curso y por aula. Mostrar únicamente los conteos que correspondan a las aulas mayores o iguales a 545.
4. A partir del arreglo generar un **archivo binario** donde se incluyan los datos de todos los alumnos que se presentaron a rendir siendo que han aprobado, al menos, 10 cuestionarios.
5. Mostrar el archivo generado en el punto anterior indicando además al final una línea extra con el promedio de cuestionarios aprobados por los alumnos registrados en el archivo (cantidad acumulada de cuestionarios aprobados dividido por la cantidad de alumnos).

Criterios generales de evaluación.

- Desarrollo del programa completo, *incluyendo (entre otros) una función principal, menú de opciones, control de ejecución del script principal y dos o más módulos*: **[máximo: 16% del puntaje entre todos estos ítems sumados]**
- Desarrollo correcto del ítem 1: **[máximo: 20% del puntaje]**
- Desarrollo correcto del ítem 2: **[máximo: 12 del puntaje]**
- Desarrollo correcto del ítem 3: **[máximo: 20% del puntaje]**
- Desarrollo correcto del ítem 4: **[máximo: 16% del puntaje]**
- Desarrollo correcto del ítem 5: **[máximo: 16% del puntaje]**
- Para aprobar el parcial, el alumno debe llegar a un *porcentaje de al menos 55% del puntaje máximo*, pero **obligatoriamente** debe estar desarrollado el programa, funcionando, operativo e incluyendo dos o más módulos.