

MATERIA: Algoritmos y Estructuras de Datos 1 (Programación 1)

Instancia: Final

Profesor: Francisco, Mariano Daniel

Fecha:

UADE - FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS EXACTAS

Departamento de Tecnología Informática

APELLIDO Y NOMBRE:

L.U.:

FIRMA:

Cantidad de hojas entregadas:

Consignas para desarrollo del examen:

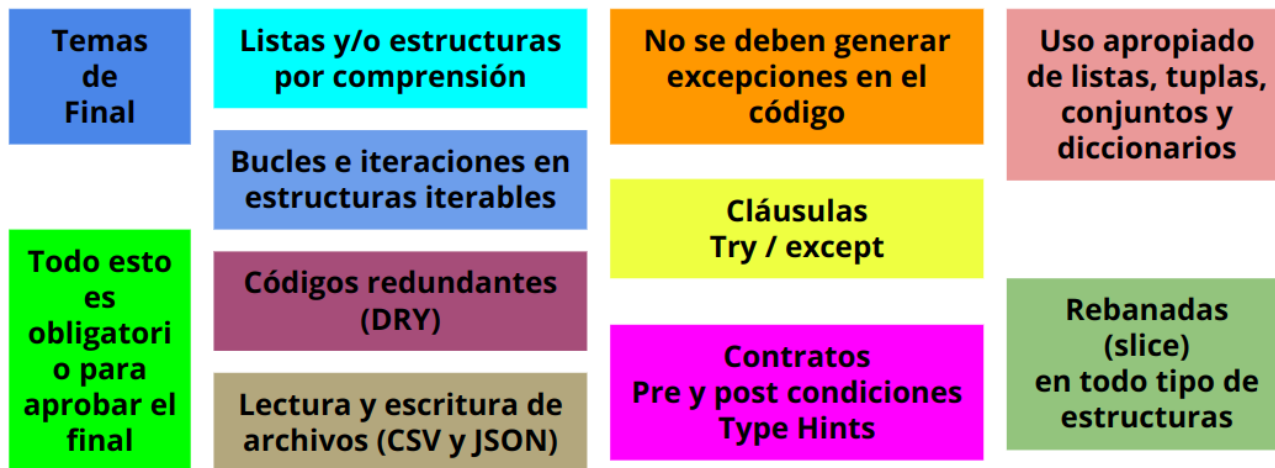
1. Lea atentamente cada una de las preguntas para asegurarse de responder exactamente lo que se solicita.
2. Piense y elabore su respuesta de forma tal que la misma sea clara y concisa.
3. Se evaluará tanto el conocimiento como la claridad de la exposición (incluida la ortografía).
4. La interpretación forma parte del examen y de su nota final
5. Cada pregunta tiene su puntuación siendo la nota final definida por la tabla adjunta.
6. No está permitido consultar libros, cuadernos o apuntes durante el examen. Recuerde que la honestidad académica contribuye a su formación personal y si la infringe, recursará la materia recibiendo una sanción.
7. Se considerará positivamente la adecuada modularización de la aplicación que es de su responsabilidad y las decisiones de no reiterar código cuando el buen diseño lo permite.
8. Siga las consignas utilizando exclusivamente las herramientas de Python mencionadas en clase, de lo contrario sus soluciones no serán consideradas válidas.
9. Deben validarse los ingresos de datos por el usuario, de manera tal que no se presenten errores de ejecución (Ej.: errores de conversión de dato, división por cero, etc.)

Condiciones de aprobación: nota 4, debe contestar correctamente como mínimo el 60% de las preguntas formuladas.

Duración del examen: 120 minutos

Puntaje :	0-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-87	88-94	95-100
Nota:	Desaprobado	4	5	6	7	8	9	10

Temas del Final que no pueden faltar en la resolución - AyED1 (ex Proga1)



Sobre la corrección: Para llegar al puntaje base para aprobar, o sea 60 puntos, debe haber aplicado en la resolución todos los conceptos que están en el recuadro anterior. Caso contrario no podrá alcanzar el 60% necesario para la aprobación del final.

Ejercicio final

Mujeres programadoras en las universidades

=====

Librerías habilitadas para la resolución:

JSON – Tabulate (CSV *no se puede usar*)

1- Definir una estructura de datos que permita almacenar todos los datos de los estudiantes de carreras afines a la programación.

2- Mostrar un menu principal que contenga las siguientes opciones:

- a- Importar datos
- b- Buscar Universidad
- c- Exportar Alumnos por Universidad
- d- Estadísticas de total de Mujeres egresadas por universidad
- z- Salir

3- **Importar Datos:** el sistema deberá importar los datos desde el archivo de texto "mujeres_programadoras_270320218.csv". Solo se deben importar los datos de Universidades con nombres que comiencen con la palabra Universidad, por ej. "**Universidad Argentina de la Empresa**". No se deben importar las que no comienzan con la palabra Universidad.

Al ser un archivo de gran tamaño no puede levantar el archivo completo en una estructura de lista o similar. Se debe usar readline() para la lectura de los datos línea por línea. Debe eliminar los espacios en blanco y todo dato que esté de más en el CSV.

Deberá mostrar “**Archivo cargado con éxito**” y “**Se cargaron NNN Universidades**” (es la cantidad de universidades cargadas)

4- **Buscar Universidad:** La **búsqueda de Universidad** se realizará de la siguiente forma:

a- Solicitar al usuario una parte del nombre a buscar.

b- Realizar la búsqueda por la palabra elegida y con el criterio de "contiene", ejemplo: si el usuario ingresa "empresa" debe encontrar todo lo que contenga **empresa** en su nombre, por ejemplo, “*Universidad Argentina de la Empresa*”, entre otras. (no discrimina de mayúsculas o minúsculas).

c- Mostrar la lista de Universidades encontradas (solamente las columnas Año, Institucion, Titulo y Egresados Mujeres) Si no coincide con ninguno mostrar “**No hay datos a mostrar**”.

Si ya se importaron los datos deberán verse así:

| AÑO | INSTITUCION | TITULO | EGRESADOS MUJERES |

y debajo los datos a mostrar.

Si aún no se importaron los datos deberá mostrar “**Aún no hay datos cargados**”

5- **Exportar Alumnos por Universidad:** debe solicitar al usuario una Universidad y de acuerdo a la ingresada guardar en un archivo JSON, por ej.: “Universidad_Argentina_de_la_Empresa.json”, todos los alumnos y datos de la Universidad seleccionada.

La estructura del JSON corresponde a los encabezados del archivo CSV de entrada.

Primero se debe mostrar por pantalla los nombres de todas las Universidades posibles.

Si aún no se importaron los datos deberá mostrar “**Aún no hay datos cargados**”

6- **Estadísticas de total de Mujeres egresadas por universidad:** deberá mostrar por pantalla una tabla de dos columnas, en la primera el nombre de la Universidad y en la segunda la cantidad total de alumnas egresadas de esa universidad en forma descendente.

Si aún no se importaron los datos deberá mostrar “**Aún no hay datos cargados**”

7- **Salir:** **El sistema antes de salir deberá guardar los datos** de la lista filtrada en un archivo csv con nombre “**egresados_universidades.csv**”. Recuerde guardar el encabezado y mismo formato que tenía el original.

Si aún no se importaron los datos deberá mostrar “**Aún no hay datos cargados**”, no exporta ningún archivo y luego debe salir.

Nota: Al entregar la resolución del examen adjuntar, además del archivo .py, los archivos resultantes.-----