

## Ejercicios Propuestos Tarea 04

A continuación, se presentan dos ejercicios asociados a conceptos de Python vistos durante las clases, los cuales se espera que deban ser desarrollados bajo las siguientes condiciones.

1. Formar grupos de a tres personas. Importante, se registrará su participación con el fin de determinar las siguientes metodologías de desarrollo.
2. Entregar un breve escrito explicando la resolución de los ejercicios.
3. Un equipo al azar deberá presentar su solución al resto del curso durante la sesión de revisión.
4. Poseen un plazo de dos semanas para resolver estos ejercicios, siendo el plazo máximo el día **29/06 al iniciar la clase**.
5. Durante las jornadas previas de clases, se irán resolviendo dudas de los ejercicios y entregando consejos para su resolución. Así como también, se trabajará con ejercicios similares para apoyar en este tipo de ejercicios.
6. Se recomienda trabajo autónomo para esta resolución. Remarcablemente, pueden hacer todas las preguntas que estimen conveniente por las vías establecidas, armar foros de discusión de posibles soluciones, etc.
7. De manera adicional, los cadetes pueden agendar una reunión con el profesor donde se les pueda explicar de manera más personalizada y puedan resolver sus dudas. Para hacer esto efectivo, enviar mensaje por las vías establecidas y coordinar con el profesor de la clase.

### Decidiendo si me hago un auto regalo

Al regresar de su campaña sienten que se merecen un premio, razón por la cual, haciendo usos de sus ahorros, deciden que quieren comprarse algo, obviamente dicha compra depende del presupuesto, la disponibilidad y el tiempo de demora que tarde el delivery en hacer la entrega de su producto.

Con el fin de apoyar en esta decisión, usted decide armar un script en Python que facilite indicar el tipo de producto que desea comprar, según su presupuesto y las condiciones expuestas. Para ello, se tomará como referencia a Juanito Castro, quien tiene las siguientes condiciones:

- Si el producto tiene un valor mayor a \$20.000 lo comprará sin importar la espera del tiempo de entrega.
- Si el producto tiene un valor entre \$20.000 y \$15.000 lo comprará sí y sólo sí el tiempo de espera es menor a 5 días.
- Si el producto tiene un valor menor a \$15.000 lo comprará si el tiempo de entrega es menor a 3 días.

Se solicita:

1. Identifique las entradas del script.
2. Identifique las salidas y el proceso.
3. Implemente el script con las condiciones propuestas.
4. Modifique el script anterior para que las condiciones las pueda procesar por la entrada estándar.

5. Dado el script realizado en el punto 3, modifíquelo para que trabaje con un número determinado de estudiantes, manteniendo las condiciones del punto de decisión.
6. Implemente una función que dada las condiciones decida si compra o no el producto (use el planteamiento y la lógica del punto 3)
7. Dado el script realizado en el punto 5, reciba los datos, presupuesto y nombre de cadetes en un archivo de texto y manteniendo las condiciones impuestas en el problema, determine la decisión de cada cadete generando un archivo de salida con el nombre del cadete y la decisión.

## El algoritmo del ascensor

El funcionamiento de un ascensor consiste en un algoritmo que dicta o decide al presionar un botón cuál será el que se empleará.

De manera general se definen las siguientes reglas:

1. Dado el piso que en el que me encuentro, siempre el ascensor que me llevará a mi destino será el que esté más cercano.
2. Si existen dos o más ascensores con una misma distancia, se seleccionará el ascensor según el sentido, esto es, si subiré, se trae el ascensor que deba subir para llegar al destino. Importante, siempre se privilegia el que esté más cercano, independiente del sentido.
3. Siempre se debe consultar el estado del ascensor. Dado lo expuesto previamente, se le solicita implementar el algoritmo del ascensor y hacer las simulaciones considerando un número de iteraciones variable.

De manera adicional, es necesario considerar el número de ascensores a trabajar y el estado de cada uno. Para ello, se espera que exista un archivo de configuración donde indique los siguientes puntos:

Número de ascensor: Número entero desde -4 hasta 28, considerando un edificio con 4 subterráneos y 28 pisos incluida la planta base.

Estado: 1 si está activo, 0 si está desactivado

Piso actual: Número entero desde -4 hasta 28

Este archivo se debe actualizar a medida que se vaya generando las simulaciones, otro punto relevante, es que este script se ejecutará en paralelo, simulando 4 posibles ascensores, de tal manera que dicho archivo deberá estar siempre activo y será el que controle todos los estados. Importante mencionar que al ejecutar el script, se debe mostrar el estado de los ascensores.

**Hint:** Los 4 ascensores son simplemente 4 ejecuciones del script al mismo tiempo