



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Hechos

QUE

CONECTAN ✓

RECONOCIENDO LO APRENDIDO

Momento de revisar si has aprendido

Universidad
Industrial de
Santander



Mision
TIC 2022

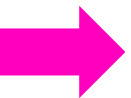
Desarrollado para el curso de Fundamentos de programación en Python del programa Misión TIC 2021

Desarrollador del juego: Álvaro Hernández

INTRODUCCIÓN

Tenga en cuenta que este juego trata sobre las decisiones que el estudiante debe tomar en torno al proceso del desarrollo de un código en Python que solucione el problema de saber si varios estudiantes aprobaron o reprobaron una asignatura. Al respecto, debe definir el proceso para poder tomar la decisión y las acciones pertinentes.

¿Cómo funciona?



¿Cómo funciona?

Observe las interacciones entre Diego y su profesor.

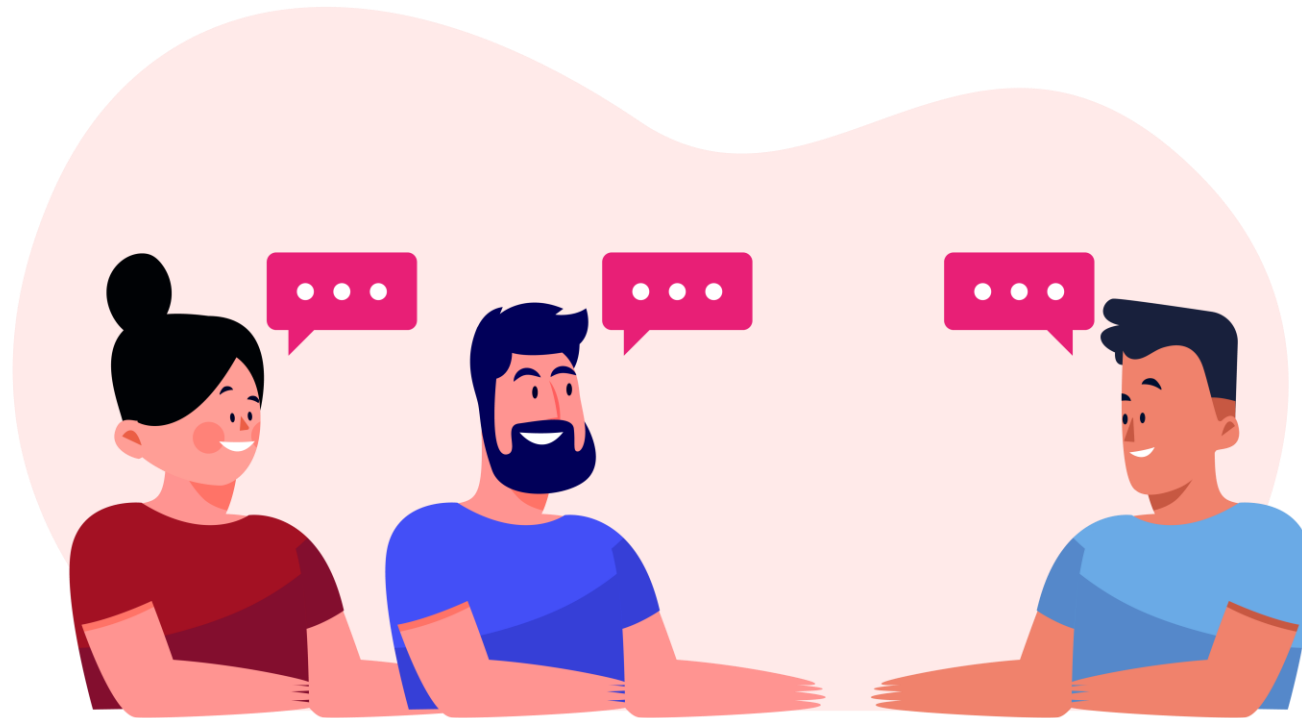
Después de cada interacción, se le pedirá que seleccione la respuesta más adecuada. Las posibles respuestas se clasifican en:



Puedes repetir este juego varias veces para practicar y mejorar tus respuestas.

El juego tardará entre 5 y 8 minutos en completarse.

Diego habla con sus profesores



Debo elaborar un programa
que ayude a definir cuáles estudiantes
aprobaron o reprobaron la materia



Situación

Diego es monitor de la Facultad de Ingeniería. En cada semestre, tiene que apoyar una cantidad de profesores. En el primer semestre uno de sus profesores le solicitó elaborar un programa que le ayude a definir cuáles estudiantes aprobaron o reprobaron la asignatura. Para esto, debe planificar correctamente un código en python que le ayude a automatizar este proceso.

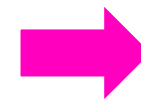
Lo primero que deberá hacer Diego es:

- a. Definir que en todos los semestres habrán 9 estudiantes a los que se le obtendrá el promedio de notas, las cuales siempre son 3 por curso, junto con una variable para definir el promedio de notas (**incorrecto**). Cada semestre puede cambiar el número de estudiantes que requieren conocer su promedio y el número de notas por curso, asimismo, el promedio de notas se da por estudiante. (Se regresa a la diapositiva anterior).
- b. Identificar las variables para almacenar la cantidad de estudiantes y la cantidad de notas a ingresar en el sistema, junto con la variable para almacenar el promedio total por estudiante. Luego, generar un código que solicite el valor de dichas variables. Correcto (sigue a la siguiente diapositiva)

Después de que Diego haya creado el código con la solicitud de cantidad alumnos y cantidad de notas por asignatura, deberá:

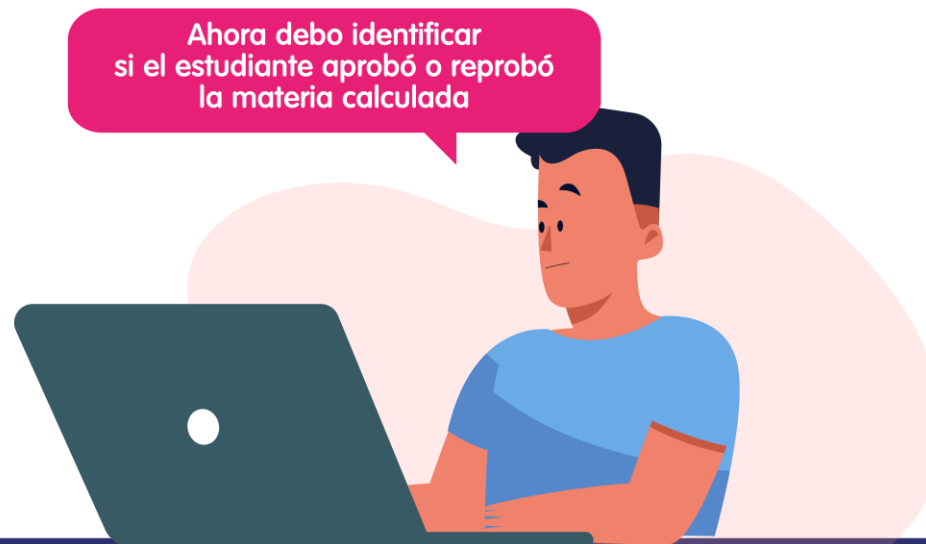
- a. Solicitar el valor de una nota de un estudiante, copiar y pegar el código para 9 estudiantes y obtener el promedio de todos. Incorrecto. Este tipo de preguntas no son importantes para el análisis porque no te dará pistas del proceso. (Devolver a la diapositiva anterior)
- b. Implementar dos ciclos while, uno para la lectura por estudiante y otro para la lectura de notas, teniendo así la obtención de notas por estudiante, sumando al final las notas de todos los estudiantes. No es la mejor. Si bien es necesario hacer una lectura por estudiante y luego por notas, el ciclo while no es la mejor opción en este caso, pues estamos trabajando con cantidades y no con condiciones. Por otro lado, necesitamos conocer el total de las notas por cada estudiante y no por todos. (Devolver a la diapositiva anterior)
- c. Generar dos ciclos for, uno para la lectura por estudiante y otro para la lectura de notas, teniendo así la obtención de notas por estudiante, sumando en cada recorrido de notas, el total de las notas del estudiante. Correcto. Con esto se podrá saber la sumatoria de las notas por estudiante. (Ir a la siguiente diapositiva)

Con lo anterior, Diego tiene un código que solicita a cada estudiante cada nota del curso y obtiene la suma de todas las notas de cada uno, solo le faltaría a Diego calcular y mostrar el promedio de notas de cada estudiante para determinar si aprobó o no la asignatura.



Después de tener el total de notas por cada estudiante, se podría detectar si el estudiante aprobó la asignatura reconociendo que el promedio requerido para aprobarla debe ser igual o superior a 3; sin embargo, el programa debe identificar aún, si el estudiante aprobó o no. Para esto debe:

- a. Preguntar al computador usando el micrófono que viene conectado a él. **Incorrecto**. Eso se conseguiría sólo si el computador viene equipado con algún tipo de inteligencia artificial, el cual no es nuestro caso. **(Devolver a la diapositiva anterior)**.
- b. Colocar un operador de igualdad entre la variable de totalidad de la notas comparándola con la cantidad de notas multiplicada por 3. No es la mejor opción. No es sólo saber si aprobó con 3, sino saber si aprobó con igual o mayor que 3. **(Devolver a la diapositiva anterior)**.
- c. Obtener el promedio al finalizar el ciclo for correspondiente a la lectura de notas. El promedio se obtiene dividiendo el total de las notas entre la cantidad de éstas. Posterior a esto, se debe implementar el comando condicional antes de terminar el ciclo for correspondiente al recorrido de los estudiantes, es decir, un If seguido de la condición promedio ≥ 3 **Correcto**. **(ir a la siguiente diapositiva)**.



Diego ya logró realizar el comando de decisión apropiado para saber si los estudiantes aprobaron o no la asignatura.



Ha llegado el tiempo de dar el resultado final para ello:

- a. En caso de que se cumpla la condición de tener un promedio mayor o igual a 3, se debe ingresar el código de imprimir que el estudiante aprobó la asignatura y con esto finaliza el programa. **No es la mejor. (ir a la diapositiva 12)**
- b. Debe colocar el código apropiado para cada uno de los casos, si el promedio es mayor o igual a 3 debe imprimir que aprobó la asignatura y en el caso de que no, debe colocar el comando else e imprimir que el estudiante perdió la asignatura y debe recuperarla. **Correcto (ir a la diapositiva 13).**
- c. Ya con esta comparación el mismo estudiante sabe si aprobó o reprobó la asignatura, por lo tanto no deben escribirse más códigos en el programa construido. **Incorrecto.** El software sabe la respuesta pero no lo ha comunicado a los usuarios, para ello se hace necesario realizar acciones como por ejemplo imprimir el resultado en caso de que se cumpla la condición y otro resultado en el caso de que no se cumpla la condición. **(ir a la diapositiva 9)**



Lo anterior estuvo bien, sin embargo hace falta colocar el resultado en caso de que no se cumpla la condición.

- a. Agregar el código else a la secuencia if creada con anterioridad e imprimir que el estudiante reprobó la asignatura y debe recuperarla. **Correcto (ir a la siguiente diapositiva)**
- b. Dejar el resultado como está pues el estudiante asume que si no aprobó fue porque perdió la asignatura. **Incorrecto.**



**Diego ha terminado el código con éxito.
¡Felicitaciones!**