

Indicaciones específicas:

- La prueba dura 100 minutos.
- Resuelva los ejercicios en un documento diferente.
- No copie los enunciados, solo lo necesario para resolver el ejercicio.
- No está permitido el uso de recursos de la Web.
- Queda prohibido cualquier comunicación entre alumnos.

1. (20 points) Calculando la nota final de los estudiantes.

Se tiene una pieza de código originalmente creado por los dueños del sitio <https://codely.tv/>, que cubre los siguientes funcionalidades.

- Se requiere calcular la nota del estudiante en base a una serie de evaluaciones, estas evaluaciones pueden tener ciertos % de peso. Esto está representando por la variable `examsStudents`.
 - Para tener una nota aprobatoria se debe tener una cantidad mínima asistencias. Esto está representando por la variable `hasReachedMinimumClasses`.
 - Por políticas del centro de estudios existe la posibilidad que el profesor pueda otorgar puntos extras, pero, no siempre todos los profesores están de acuerdo. Esto, está representando por la variable `True` en la lista `allYearsTeachers`
- (a) (2 points) Cuáles son las "code smells" que afectan esta pieza de código.
- Metodo `calculateGrades` largo
 - If y else repetitivos
 - Clase grande
- (b) (2 points) Proponer una secuencia de refactoring para la clases `Teacher` y `Student` o justifique si no es necesario.
- En ambas clases existe el atributo `_Tipo` y existe un condicional que realiza varias acciones según el tipo del objeto. Se puede crear subclases para poder reemplazar esa condicional con polimorfismo.
- (c) (6 points) Proponer una secuencia de refactoring para mejorar la estructura del código (como reorganizaría el código, nuevas clases, nuevos métodos, herencia, etc.). Cada propuesta debe estar debidamente justificada.
- Como se explico en la pregunta 2 se debe sacar una herencia en los tipos de estudiantes y los de profesores para evitar el uso continuo de if y else. Además de modificar el método `calculateGrades` ya que es demasiado grande y tiene uso excesivo de if y else.

- (d) (3 points) Agregue la siguiente solicitud de cambio: Imprimir el nombre de los profesores que estan de acuerdo con otorgar puntos extras.

Realizar una búsqueda en allYearsTeachers y según el año en el que se haga la consulta selecciona a los profesores de ese año y devuelve el nombre de aquellos que permitan los puntos extra.

- (d) (3 points) Agregue la siguiente solicitud de cambio: Imprimir el nombre alumnos que han obtenido los puntos extras.

Recibe como parámetros una lista con estudiantes y el año en que se encuentra y devuelve aquellos que tuvieron la posibilidad de tener punto extra.

- (f) (4 points) Proponer un conjunto de aserciones (Unit Testing) para realizar un adecuado testing.