

Redictado 001 - 2025 - Parcial fecha 0

Plataforma para la gestión de un gimnasio:

Se debe desarrollar una plataforma para un gimnasio sirve para administrar los distintos servicios brindados a sus socios.

Los servicios brindados pueden ser: clases personalizadas, clases grupales o uso libre de instalaciones. Solo las clases (personalizadas o grupales) requieren la intervención de un entrenador.

- De las clases personalizadas se registra el entrenador, el socio, la fecha y hora de inicio de la clase.
- De las clases grupales se registra el entrenador, una lista de socios participantes, y la fecha y hora de inicio de la clase.
- Del uso libre de instalaciones se registra el socio, la cantidad de horas utilizadas, y la fecha.

De los entrenadores se conoce su nombre completo, la fecha en que comenzaron a trabajar en el gimnasio, y sus honorarios por sesión (un valor para las sesiones que inician de 7 a 12hs y otro para sesiones que inician de 13 a 20hs). De los socios se conoce su nombre completo, la fecha de nacimiento y fecha de ingreso al gimnasio.

Se deben implementar las siguientes funcionalidades:

Cálculo del costo de un servicio

Los costos de los servicios para cada socio se calculan de la siguiente manera:

Clase personalizada:

- honorarios del entrenador según turno.
- adicional por atención en día domingo (\$500).
- adicional por antigüedad del entrenador. Se calculan \$400 por cada año completo de antigüedad.

Clase grupal:

- honorarios del entrenador divididos entre los socios participantes (por ej, si el entrenador cobra \$1000 y hay 4 participantes, se cobra \$250 a cada participante).
- adicional por clase en domingo (\$800 por socio) .
- adicional por antigüedad del entrenador. Se calculan \$250 por cada año completo de antigüedad y se divide entre los socios del grupo que participa.

Uso libre de instalaciones:

- \$300 por hora
- si el socio ya participó en 5 o más servicios en total, se aplica un descuento del 10% sobre el total del uso.

Monto de socio en una fecha dada

Dada una fecha, retorna el monto total que el socio debe pagar por los servicios que usó en esa fecha.

Provea:

1. El diseño de su solución en un diagrama de clases UML.
2. La implementación en Java de la funcionalidad requerida. Todas las clases deben tener sus constructores completos.
Haga los accessors si lo considera necesarios
3. Pruebas automatizadas según estas indicaciones:
 - Diseñe los casos de prueba teniendo en cuenta los conceptos de valores de borde y particiones de equivalentes.
 - Documente los casos en una tabla como la que se muestra a continuación. Cada fila de la tabla corresponde a un método de una clase que usted cree que hay que testear. Por cada fila, indique qué casos del método debe testear y con qué valores (el fixture).

Clase	Método	Fixture
ClaseEjemplo	metodoEjemplo(param)	Caso A variableEjemplo: 0 param: -1

Código java que puede ser de utilidad

```
// Retorna TRUE si fecha es domingo
public boolean esDomingo (LocalDate fecha) {
    return fecha.getDayOfWeek () == DayOfWeek. SUNDAY;
}

// calcula la diferencia en años entre inicio y fin
public long calcular DiferenciaEnAnios (LocalDate inicio, LocalDate fin) {
    return ChronoUnit. YEARS. between (inicio, fin);
}

// retorna TRUE si hora_inicio es en turno mañana (entre 07:00 y 12:00)
public static boolean iniciaEnManiana (LocalTime hora) {
    LocalTime inicio = Local Time. of (7, 0);    //7 AM
    LocalTime fin = Local Time. of (12, 0);      //12:00 PM

    return !hora.isBefore (inicio) && !hora.isAfter (fin);
}
```