

Queremos crear una aplicación para operar nuestro negocio. Para ello, comenzaremos modelando las clases que necesitemos y creando un pequeño programa que nos permita probar dichas clases. Nuestro negocio consiste en la gestión de proyectos.

Un proyecto se identifica por un nombre, dura una serie de días, tiene un presupuesto y contempla la posibilidad de una serie de incidencias.

Para crear un proyecto, tendremos dos opciones:

- a) Proporcionar un nombre, un presupuesto y unos días de duración.
- b) Proporcionar sólo el nombre. Se asignarán unos días y un presupuesto por defecto. En principio, se ha decidido que los días y presupuesto por defecto sean
 - 30 días
 - nóminas 50000, licencia 2000, horas extra 10000, imprevistos 10000 (ver abajo, tercer punto)pero puede que en un futuro se decidan otros valores.

Aunque dos proyectos se creen inicialmente con el mismo presupuesto, los presupuestos de dichos proyectos evolucionarán de manera independiente ya que, como se explica a continuación (tercer y cuarto puntos), los cambios de presupuesto sólo se producen por incrementos en el número de días del proyecto.

- De momento, no nos preocupamos de que el nombre tenga que ser diferente en cada proyecto. Eso ya se hará más tarde, en la aplicación definitiva. Una vez asignado, no se puede modificar.
- Las incidencias estarán limitadas a un cierto número, fijo (por ej, 100). Cabe la posibilidad de que en el futuro se decida modificar ese tope. Se irán creando a lo largo de la vida del proyecto. Cada incidencia tiene un id secuencial, una descripción, un coste, y un indicador que permita saber si está “resuelta”. La secuencia de id's es independiente para cada proyecto. Es decir, el proyecto A puede tener incidencias 1, 2, 3... y el proyecto B también puede tener incidencias 1, 2, 3... diferentes de las del A.
- El presupuesto de un proyecto consta de un importe para nóminas, otro para la licencia, otro para horas extras y otro para imprevistos (las incidencias). Todos los importes han de ser estrictamente positivos. Una vez creado, no admite modificaciones, salvo la expuesta en el siguiente párrafo.
- Los días (>0) de un proyecto se pueden modificar sólo para ampliarlos. En ese caso, los importes de nóminas, horas extras e imprevistos del presupuesto del proyecto aumentarán de manera proporcional al aumento de días.

¿Qué acciones se pueden ejecutar sobre un proyecto?

1.- Prolongar. Consiste en aumentar la duración del proyecto una serie de días. Su efecto se ha explicado en el punto anterior.

2.- Registrar una incidencia. Se debe proporcionar su descripción y su coste. El proyecto entonces, instanciará una nueva incidencia (no resuelta) con el id adecuado.

IMPORTANTE: Sólo se podrá registrar la incidencia si no se ha superado el tope de incidencias previstas por proyecto, y si el importe acumulado de las incidencias del proyecto (contando la nueva) no supera el presupuesto para imprevistos.

3.- Resolver una incidencia. Se necesita proporcionar el id de la incidencia. El proyecto la marcará como “resuelta”. Obviamente, sólo se puede resolver si no está ya resuelta.

IMPORTANTE: la única forma de crear/modificar una incidencia de un proyecto debe ser lo expuesto en las acciones 2 y 3.

A partir de lo expuesto, y tomando como referencia la salida impresa que se muestra al final de este documento, completa Main y Proyecto y crea las clases que se necesiten. Escribe el código necesario para que

1. Se satisfaga el “TODO” al final de la clase Main (1p)

2. Se puedan instanciar adecuadamente los proyectos (2p)
3. Se puedan instanciar adecuadamente los presupuestos (1p)
4. Se puedan instanciar adecuadamente las incidencias (1p)
5. Se puedan mostrar adecuadamente los presupuestos (1p)
6. Se puedan mostrar adecuadamente las incidencias (1p)
7. Se puedan registrar adecuadamente las incidencias (1p)
8. Se puedan resolver adecuadamente las incidencias (1p)
9. Se pueda prolongar adecuadamente un proyecto (1p)

Resultado de la ejecución

PRIMER PROYECTO

Duración: 30 días

Presupuesto:

Nóminas: 50000,00€

Licencia: 2000,00€

Horas Extra: 10000,00€

Imprevistos: 10000,00€

Total: 72000,00€

Incidencias(0,00€)

SEGUNDO PROYECTO

Duración: 30 días

Presupuesto:

Nóminas: 50000,00€

Licencia: 2000,00€

Horas Extra: 10000,00€

Imprevistos: 10000,00€

Total: 72000,00€

Incidencias(0,00€)

PRIMER PROYECTO

Duración: 50 días

Presupuesto:

Nóminas: 83333,33€

Licencia: 2000,00€

Horas Extra: 16666,67€

Imprevistos: 16666,67€

Total: 118666,67€

Incidencias(0,00€)

SEGUNDO PROYECTO

Duración: 30 días

Presupuesto:

Nóminas: 50000,00€

Licencia: 2000,00€

Horas Extra: 10000,00€

Imprevistos: 10000,00€

Total: 72000,00€

Incidencias(0,00€)

TERCER PROYECTO

Duración: 5 días

Presupuesto:

Nóminas: 1000,00€

Licencia: 1,00€

Horas Extra: 1,00€

Imprevistos: 1,00€

Total: 1003,00€

Incidencias(0,00€)

CUARTO PROYECTO

Duración: 5 días

Presupuesto:

Nóminas: 1000,00€

Licencia: 1,00€

Horas Extra: 1,00€

Imprevistos: 1,00€

Total: 1003,00€

Incidencias(0,00€)

TERCER PROYECTO

Duración: 10 días

Presupuesto:

Nóminas: 2000,00€

```

        Licencia: 1,00€
        Horas Extra: 2,00€
        Imprevistos: 2,00€
        Total: 2005,00€
    Incidencias(0,00€)
CUARTO PROYECTO
    Duración: 5 días
    Presupuesto:
        Nóminas: 1000,00€
        Licencia: 1,00€
        Horas Extra: 1,00€
        Imprevistos: 1,00€
        Total: 1003,00€
    Incidencias(0,00€)
    //////////////////////////////////////
    Registrando incidencia ... Incidencia 1(PENDIENTE): Muro de contención(4444,00€)
    Registrando incidencia ... Incidencia 2(PENDIENTE): Explosión propano(5555,00€)
    ERROR: No se puede registrar la incidencia por falta de presupuesto
SEGUNDO PROYECTO
    Duración: 30 días
    Presupuesto:
        Nóminas: 50000,00€
        Licencia: 2000,00€
        Horas Extra: 10000,00€
        Imprevistos: 10000,00€
        Total: 72000,00€
    Incidencias(9999,00€)
        Incidencia 1(PENDIENTE): Muro de contención(4444,00€)
        Incidencia 2(PENDIENTE): Explosión propano(5555,00€)
    -----
    ERROR: esa incidencia no existe
    Resolviendo incidencia ... Incidencia 1(resuelta): Muro de contención(4444,00€)
    ERROR: La incidencia 1 ya estaba resuelta!!
SEGUNDO PROYECTO
    Duración: 30 días
    Presupuesto:
        Nóminas: 50000,00€
        Licencia: 2000,00€
        Horas Extra: 10000,00€
        Imprevistos: 10000,00€
        Total: 72000,00€
    Incidencias(9999,00€)
        Incidencia 1(resuelta): Muro de contención(4444,00€)
        Incidencia 2(PENDIENTE): Explosión propano(5555,00€)
    -----
    Intento fallido de modificación fraudulenta de incidencias:
SEGUNDO PROYECTO
    Duración: 30 días
    Presupuesto:
        Nóminas: 50000,00€
        Licencia: 2000,00€
        Horas Extra: 10000,00€
        Imprevistos: 10000,00€
        Total: 72000,00€
    Incidencias(9999,00€)
        Incidencia 1(resuelta): Muro de contención(4444,00€)
        Incidencia 2(PENDIENTE): Explosión propano(5555,00€)

Process finished with exit code 0

```