

ESTIMACIÓN DE UN PROYECTO INFORMÁTICO

PUNTOS DE FUNCIÓN

Crear un nuevo contacto de empresa.

La creación de un contrato de empresa será una **entrada de datos** en la que existirán **diez DET** que estarán incluidas en **un mismo FTR**.

1. Nombre de la empresa.
2. Nombre de la persona de contacto.
3. Actividad de la empresa.
4. Fecha del contacto inicial.
5. Dirección postal.
6. Ciudad.
7. Provincia.
8. Código Postal.
9. Número de teléfono.
10. Número de fax

Una entrada con diez DET y un FTR se corresponde con una entrada de **complejidad BAJA**.

Modificar un contacto de empresa.

La modificación de un contacto de empresa será también una **entrada** de datos que utilizará un **dos FTR** en el que como máximo se modificarán **diez DET**. Los mismos atributos mencionados en el punto de función anterior.

Los FTR son dos pues si se modifica la tabla contacto el cambio debe propagarse a la tabla contrato.

Una entrada con diez DET y un FTR se corresponde con una entrada de **complejidad MEDIA**.

Borrar un contacto de empresa.

El borrado de los contactos de empresa será otra **entrada** que afecta también a **un solo FTR**, aunque en este caso solo será necesario introducir **dos DET** para poder realizar la acción deseada.

1. Nombre de la empresa.
2. Nombre de la persona de contacto.

Una entrada con dos DET y un FTR se corresponde con una entrada de **complejidad BAJA**.

Formalización de contratos.

La formalización de los contratos será una **entrada** para la que se utilizarán **dos FTR** el primero de ellos hace referencia a la tabla de contrato y el segundo a la tabla de contactos de empresa. Se utilizarán **cuatro DET** en total.

1. Nombre de empresa
2. Nombre de la persona de contacto.
3. Notas
4. Fecha de formalización de contrato.

Una entrada con dos FTR y cuatro DET se corresponde con una entrada de **complejidad BAJA**.

Envío de paquetes de información.

En envío de los paquetes de información será una **salida** para la que se utilizarán **un FTR** que comprenderá los siguientes **cinco DET**. Los FTR mencionados hacen referencia a la tabla de paquetes de información.

1. Dirección de envío.
2. Nombre de la empresa.
3. Nombre de la persona de contacto.
4. Código Postal.
5. Fecha de envío.

Una salida con cinco DET y un FTR se corresponde con una salida de **complejidad BAJA**.

Consultar un contacto de empresa.

Entrada:

Tiene **un FTR**, la tabla de contactos de empresa y **dos DET**, las claves primarias de dicha tabla que se corresponderán con:

1. Nombre de la empresa
2. Nombre de contacto

Salida:

Tiene **tres FTR** que se corresponde con la tabla de contacto de empresa, la tabla de contrato y la de paquete de información y **quince DET** que son todos los atributos distintos de todas las tablas.

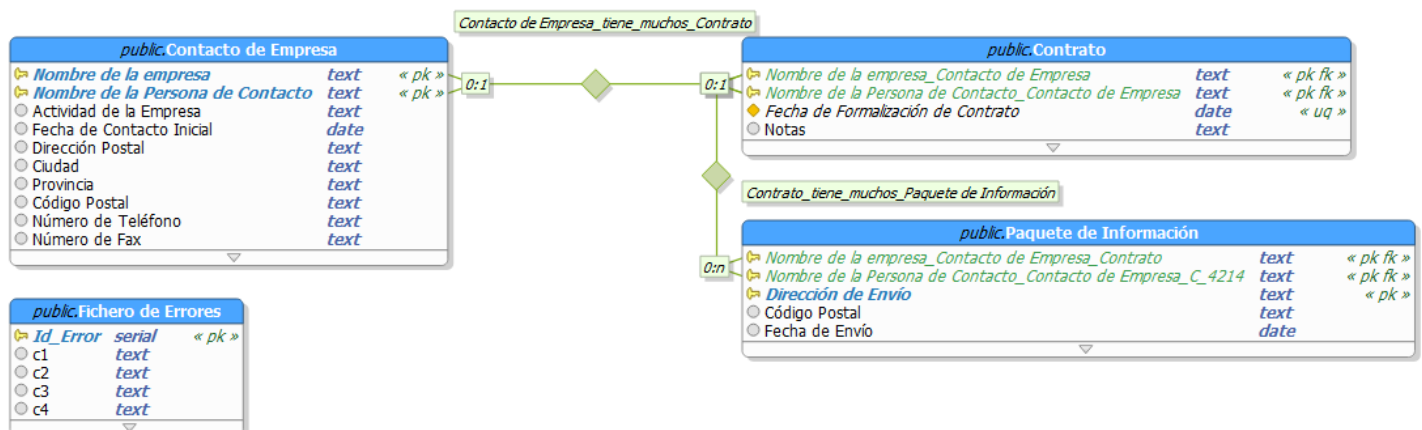
Entendemos que cuando se realiza esta consulta lo que se obtiene de vuelta en toda la información asociada al contacto

Para la complejidad de la consulta se toma la complejidad mayor entre la de la entrada y la salida así que la **complejidad** de la consulta será **MEDIA** ya que la de la salida lo es.

FICHEROS INTERNOS

Existirán un total de 4 ficheros internos.

- Contacto de empresa con 10 DET y por tanto complejidad BAJA.
- Paquete de información con 5 DET y por tanto complejidad BAJA.
- Contrato con 4 DET y por tanto complejidad BAJA.
- Ficheros de error con 5 DET y por tanto complejidad BAJA. Tendrán 4 campos para describir el error y otro campo más que sea la PK de cada error.



Sumando los valores indicados por la complejidad de cada archivo interno, cada entrada, cada salida y cada consulta obtenemos unos valores de:

- 21 puntos de función para tres ficheros internos de complejidad BAJA.
- 4 puntos de función para una salida de complejidad BAJA.
- 13 puntos de función tre entradas de complejidad BAJA y una de complejidad MEDIA.
- 4 puntos de función para una consulta de complejidad MEDIA.

Los que nos da un total de 42 puntos de función sin ajustar.

Lo que equivale a 2478LOC en el lenguaje de programación C++.

COCOMO II POST

ARQUITECTURA

FACTORES MULTIPLICADORES DE ESFUERZO

Fiabilidad requerida del software (RELY): MUY ALTO pues desean que el sistema sea muy fiable y que en ningún caso se produzcan pérdidas de información

Tamaño de la base de datos (DATA): BAJO tras haber realizado el modelo entidad relación de la base de datos hemos comprobado que son apenas cuatro tablas con muy pocos atributos en cada una de ellas.

Complejidad de producto (CPLX): MUY BAJA debido a que la parte principal del producto será una base de datos y tal y como ya hemos dicho esta será muy sencilla consideramos que la complejidad del producto será baja

Reutilización requerida (RUSE): NORMAL no existe información específica para esta característica así que se elige un factor neutro que no afecte a la estimación

Documentación (DOCU): MUY ALTO es requisito del proyecto realizar una muy buena documentación del trabajo realizado.

Atributos de plataforma (TIME, STORE, PGOL): NORMAL ya que no hay información específica al respecto se elige un factor neutro que no afecte a la estimación.

Actitud de los analistas (ACAP): ALTO pues se contratarán analistas senior.

Actitud de los programadores (PECAP): ALTO aunque los programadores sean junior siempre hay programado en C++ y con el entorno desarrollo que se usa en la empresa

Experiencia en el desarrollo de aplicaciones similares (AEXP): MUY ALTO pues siempre han estado desarrollando aplicaciones de un tipo similar a la que se pretende crear en el proyecto.

Experiencia con la plataforma de desarrollo (PEXP): ALTO no se especifica la plataforma de desarrollo, aunque ya que hay muchas partes que coinciden con la experiencia previa, lenguaje, herramientas se prevé que la plataforma sea similar a otras utilizadas previamente.

Lenguaje y la herramienta (LTEX): MUY ALTO siempre han estado trabajando en un entorno desarrollo similar al que se utilizará en el proyecto, tanto IDE como lenguaje.

Continuidad del personal (PECON): MUY ALTO para el proyecto se han elegido trabajadores que llevan en la empresa desde su creación.

Utilización de herramientas software (TOOL): MUY ALTO los trabajadores tienen amplia experiencia y conocimiento sobre las herramientas que van a utilizar.

Desarrollo en múltiples localizaciones (SITE): EXTRA ALTO el desarrollo es completamente centralizado, se hace en un único lugar por un único equipo.

Tiempo necesario para el desarrollo (SCED): NORMAL se desconocen las restricciones temporales así que se elige un factor neutro para la estimación.

La multiplicación de los factores da un resultado de 0.24 lo cual indica que el tiempo de desarrollo del proyecto se verá reducido

FACTORES DE ESCALA

Grado de experiencia previa (PREC): MUY ALTO los trabajadores están muy familiarizados tanto con el entorno de desarrollo, como con el lenguaje y la empresa.

Flexibilidad en el desarrollo (FLEX): NOMINAL no hay restricciones temporales aparentes.

Arquitectura y determinación de riesgos (RESL): MUY ALTO en el proyecto hay preocupación por minimizar los errores hasta el punto de crear una tabla en la base de datos para gestionarlos.

Cohesión del equipo (TEAM): EXTRA ALTA los participantes del proyecto han estado trabajando siempre juntos desde la creación de la empresa.

Madurez del proceso (PMAT): NOMINAL el nivel de CMMI es 2.

La suma de los factores de escala da un total de 10.37 lo cual indica que el tiempo de desarrollo del proyecto se verá reducido

RESULTADOS OBTENIDOS

Obtenemos un PM nominal de 7.38mm el cual se ve reducido hasta 1.76 de PM estimado tras aplicar los factores multiplicativos lo cual concuerda con los resultados esperados pues se ha visto que el proyecto resultará sencillo de realizar para el equipo elegido pues están muy familiarizados tanto con el lenguaje como el entorno y con sus compañeros.

Como SCED hemos establecido un valor de 1 pues no se indican restricciones temporales especiales. El TDEV obtenido será de 4.3 meses.