

## Trabajo Práctico N° 5 Procesos

1. ¿Qué es la gestión de proyectos y de qué manera complementa al proceso de desarrollo de software? ¿Cómo cree que impacta la gestión en la Q & P del proyecto?
2. ¿Cuál es la relación entre modelo de proceso, especificación de proceso y proceso para un proyecto?
3. ¿Cuáles son las actividades fundamentales comunes a todos los modelos de proceso de desarrollo descriptos en el capítulo 2 de “An Integrated Approach to Software Engineering” (Jalote)? Dé especificaciones de estas actividades siguiendo el enfoque ETVX.
4. Estudie los modelos del proceso de desarrollo descriptos en el capítulo 2 de “An Integrated Approach to Software Engineering” (Jalote). ¿Cuáles de estos considera que manejan mejor la introducción de cambios sustanciales en los requisitos en etapas tardías del proceso de desarrollo?
5. Suponga que las etapas en una caja de tiempo, en el contexto del modelo de cajas de tiempo, son desiguales. ¿Cuál sería el impacto de esto en el tiempo de entrega y en la utilización de recursos?
6. Un proyecto utiliza el modelo de proceso de cajas de tiempo con tres etapas en cada caja de tiempo (como se discute en el capítulo 2 de “An Integrated Approach to Software Engineering”), pero éstas son de longitudes desiguales. Suponga que la etapa de especificación de requerimientos lleva dos semanas con un equipo de dos personas, la etapa de construcción lleva tres semanas con un equipo de cuatro personas, y la etapa de implementación lleva una semana con un equipo de dos personas. Diseñe el proceso para este proyecto de manera tal de maximizar el uso de recursos. Suponga que todos los recursos pueden usarse en cualquier tarea.
7. ¿Por qué además del proceso de desarrollo también es necesario el proceso CM (Configuration Management)?
8. Considere las siguientes narrativas de sistemas a desarrollar y describa cuáles de los modelos de proceso de desarrollo discutidos en el capítulo 2 de “An Integrated Approach to Software Engineering” (Jalote) utilizaría para cada uno de ellos (justique sus respuestas):
  - Se desea desarrollar una variante para PC del juego Guitar Hero para plataforma PlayStation 2, PlayStation 3, Wii, etc. Se requiere que sea portable a diferentes sistemas operativos, en la cual se pueda utilizar el teclado de la PC como una guitarra, utilizando F1 a F5 como teclas asociadas a la mano izquierda (para “pisar” las cuerdas) y Enter como tecla asociada a la mano derecha (para “tocar” las cuerdas, también llamado pick button). El jugador entonces simularía, con el uso del teclado, el acto de tocar una guitarra. Una canción para el juego tiene una pista de audio, y una secuencia de momentos de pulsado por cada una de las “cuerdas” (asociadas a las teclas F1 a F5). Los momentos de pulsado (o “notas”) aparecen en la pantalla sincronizadas con la pista de audio, y son tocadas manteniendo presionadas las teclas correctas y marcándolas pulsando Enter en el momento preciso.

Las canciones se deben poder clasificar de acuerdo a su grado de dificultad. De cada canción se mantiene un registro de los 5 jugadores con mayor puntaje. Se debe poder importar las canciones disponibles para Guitar Hero en otras plataformas (consolas de juego).
  - Se desea desarrollar un sistema informático que permita mantener, consultar y actualizar información referida a la estructuración de una Universidad, sus docentes y oferta educativa, autoridades, etc.. Se debe permitir la consulta al sistema en forma remota, por lo cual se considera que una interfaz web es lo más adecuado. El sistema debe brindar la información sobre la forma en que la Universidad está organizada en Facultades, las Facultades en Departamentos o secciones, etc., con la información respectiva de las autoridades en cada nivel de la estructura, y los docentes pertenecientes a cada Departamento o sección. Con respecto a carreras, debe poder brindarse la información usual, como planes de estudio, duración, etc..
  - Se desea diseñar un sistema para el control de teléfonos públicos. Estos teléfonos reciben exclusivamente monedas como pago por las llamadas. El sistema debe soportar todas las características usuales para el manejo del teléfono, tales como información al usuario a través de un panel (para indicarle que inserte monedas, la duración de la llamada corriente, aviso de poco crédito, etc.). El sistema debe permitir dar vuelto, en caso de ser posible (básicamente, devolver al usuario las monedas introducidas cuyo crédito correspondiente no fue utilizado). También debe controlar el estado del teléfono y hacer sonar una alarma en caso de detectar que se intenta forzar alguna de las partes del equipo.

- Se desea diseñar el software necesario para el manejo de una red bancaria compuesta de un conjunto de cajeros automáticos, que serán compartidos por un consorcio de bancos. Cada banco dispone de su propio servidor provisto de software propio, que lleva la información sobre sus cuentas y procesa las transacciones que actúan sobre dichas cuentas. A este servidor están conectadas las estaciones de cajero, que son propiedad del banco y en las que operan cajeros humanos, que pueden crear cuentas e introducir transacciones sobre ellas.

Los cajeros automáticos aceptan tarjetas de crédito, interactúan con el usuario, se comunican con un servidor central para llevar a cabo las transacciones, entregan dinero en efectivo al usuario e imprimen recibos. El sistema debería llevar correctamente el registro de las transacciones efectuadas, cumplir características aceptables de seguridad y manejar correctamente accesos concurrentes a la misma cuenta.

- Como parte de los servicios de red brindados en una institución, se desea proveer un servicio de correo electrónico con control de spam y antivirus para archivos adjuntos. Esencialmente, la funcionalidad principal que se desea brindar es la siguiente. Cada email de entrada al sistema debe procesarse antes de ser enviado a la cola de mensajes del usuario correspondiente. En primer lugar, se comprueba que el remitente del mensaje sea válido; caso contrario, el mensaje es rechazado. Si el remitente es válido, entonces se estudia el contenido del mensaje para comprobar si el mismo corresponde a spam o no. Si se considera que el mensaje no es spam, se evaluarán los archivos adjuntos (si es que posee) en búsqueda de virus. Si el mensaje no tiene archivos adjuntos infectados ni corresponde a spam, el mismo seguiría su curso hasta la cola de mensajes del usuario correspondiente. Si el mensaje es spam pero no tiene virus, entonces se modifica el campo subject del mensaje, anteponiendo **\*\*\*SPAM\*\*\*** al subject original. Si el mensaje tiene adjuntos infectados, el mismo se envía a una carpeta de cuarentena, y se envía al receptor un mensaje de advertencia (conteniendo, en particular, la ubicación del mensaje con adjuntos infectados).