

Actualización de servicios

Unidad 2: Actividades
Actualización de software

Actividad 1

Una actualización estática, según se comenta en la hoja 7 de esta unidad 2, sólo requiere estos pasos:

1. Finalización de los procesos que ejecuten la versión anterior.
2. Eliminación de los ejecutables de la versión anterior.
3. Instalación de la versión nueva.
4. Inicio de la versión nueva.

El principal inconveniente de la actualización estática es la duración del intervalo de indisponibilidad de servicio en que incurre este procedimiento. Razone en qué casos se necesitará también una transformación de estado entre los pasos 2 y 3 de la lista anterior y qué diferencias existen entre esa transformación y la que debe llevarse a cabo en una actualización dinámica.

Actividad 2

Justifique cómo afecta cada una de las alternativas de la métrica “Actualización de módulos dependientes” que se describen en las hojas 20 a 31 de esta unidad (Uso de un nivel de indirección, redirección, reemplazo en la misma ubicación y actualización de invocadores) al resto de métricas descritas en la sección 2 (Unidad de actualización, atomicidad, transformación de estado, “*type-safety*”, instante de actualización, actualización de código activo y diferenciación de código). Basta con describir qué tipo de efecto (en caso de que hubiere alguno) o relación existe entre la alternativa enunciada y los objetivos de la métrica afectada.

1. Uso de un nivel de indirección.

2. Redirección.

3. Reemplazo en la misma ubicación.

4. Actualización de invocadores.

Actividad 3

Revise la bibliografía utilizada en [SAM13] y describa, referenciando el artículo citado por [SAM13], algún sistema de actualización que haya conseguido implantar la “atomicidad” (tercera métrica) utilizando su nivel “parcialmente atómico”.

Actividad 4

La métrica 4 (“Transformación de estado”) describe los mecanismos y alternativas existentes para transformar el estado de la versión antigua de manera que pueda ser utilizado por la versión que la reemplaza. En algunos sistemas de actualización, como el descrito en [ALS06], se opta por permitir que tanto las versiones antiguas como las nuevas convivan durante algún tiempo. ¿Qué ventajas e inconvenientes comportará esa convivencia? ¿Se llega a eliminar con ello la necesidad de transformación? ¿A qué otras métricas afecta esa convivencia de versiones? Recuerde que la convivencia de versiones está incluida como alternativa “gestión multiversionada” dentro de la métrica “Instante de actualización” (métrica 6), para el caso de “actualización inmediata”.

[ALS06] Sameer Ajmani, Barbara Liskov, Liuba Shrira: “Modular Software Upgrades for Distributed Systems”. ECOOP 2006: 452-476

Actividad 5

Una vez analizadas todas las métricas presentadas en esta Unidad 2, justifique qué estrategias convendría utilizar en cada una de ellas (si cree que son relevantes) para admitir actualizaciones en las que se modifique la interfaz ofrecida por el servicio actualizado, sin tener repercusiones serias en la disponibilidad. ¿Son todas ellas compatibles entre sí?

Actividad 6

Justifique qué ventajas e inconvenientes aporta (dentro de la métrica 6) una actualización inmediata multiversionada al compararla con una actualización diferida basada en inactividad.