

Tema 7

Evaluación de arquitecturas

Nuevo vino en botellas viejas?





Contenido

1

Evaluación / análisis de arquitectura

2

Técnicas de análisis

3

ATAM

4

SAAM

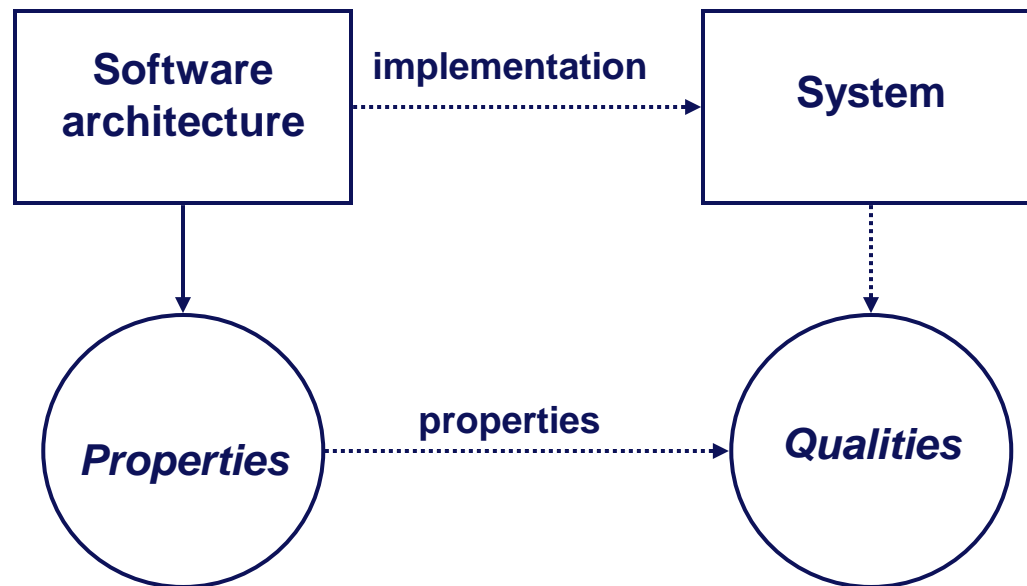


Evaluación / análisis de arquitectura

- ❖ Evaluar si la arquitectura cumple con ciertos objetivos de calidad, como aquellos w.r.t. facilidad de mantenimiento, modificabilidad, fiabilidad, rendimiento
- ❖ Mente: se evalúa la arquitectura, mientras que esperamos que los resultados se mantengan para un sistema que aún no se ha construido



Software Architecture Analysis





Técnicas de Análisis

- ❖ Técnicas de cuestionamiento: cómo reacciona el sistema ante diversas situaciones; a menudo hacen uso de escenarios
- ❖ Técnicas de medición: se basan en medidas cuantitativas; métricas de arquitectura, simulación, etc.



Escenarios en el análisis de arquitectura

- ❖ Diferentes tipos de escenarios, p. casos de uso, cambios probables, situaciones de estrés, riesgos, escenarios de futuro lejano
- ❖ ¿Qué partes interesadas deben pedir escenarios?
- ❖ ¿Cuándo tienes suficientes escenarios?



Condiciones previas para una evaluación exitosa

- ❖ Objetivos claros y requisitos para la arquitectura
- ❖ Alcance controlado
- ❖ Rentabilidad
- ❖ Disponibilidad clave del personal
- ❖ Equipo de evaluación competente
- ❖ Expectativas manejadas

Método de análisis de intercambio de arquitectura (ATAM)



- ❖ Revela qué tan bien la arquitectura satisface los objetivos de calidad, qué tan bien interactúan los atributos de calidad, es decir, cómo negocian
- ❖ Elicita los objetivos de negocio para el sistema y su arquitectura
- ❖ Utiliza esos objetivos y la participación de los interesados para centrar la atención en partes clave de la arquitectura



Beneficios

- ❖ Ganancias financieras
- ❖ Preparación forzada
- ❖ Razonamiento capturado
- ❖ Detección temprana de problemas
- ❖ Validación de requisitos
- ❖ Arquitectura mejorada



Participantes en ATAM

- ❖ Equipo de evaluación
- ❖ Tomadores de decisiones
- ❖ Personas interesadas



Fases en ATAM

- ❖ 0: asociación, preparación (informalmente)
- ❖ 1: evaluación (equipo de evaluación + tomadores de decisiones, un día)
- ❖ 2: evaluación (equipo de evaluación + tomadores de decisiones + partes interesadas, dos días)
- ❖ 3: seguimiento (equipo de evaluación + cliente)

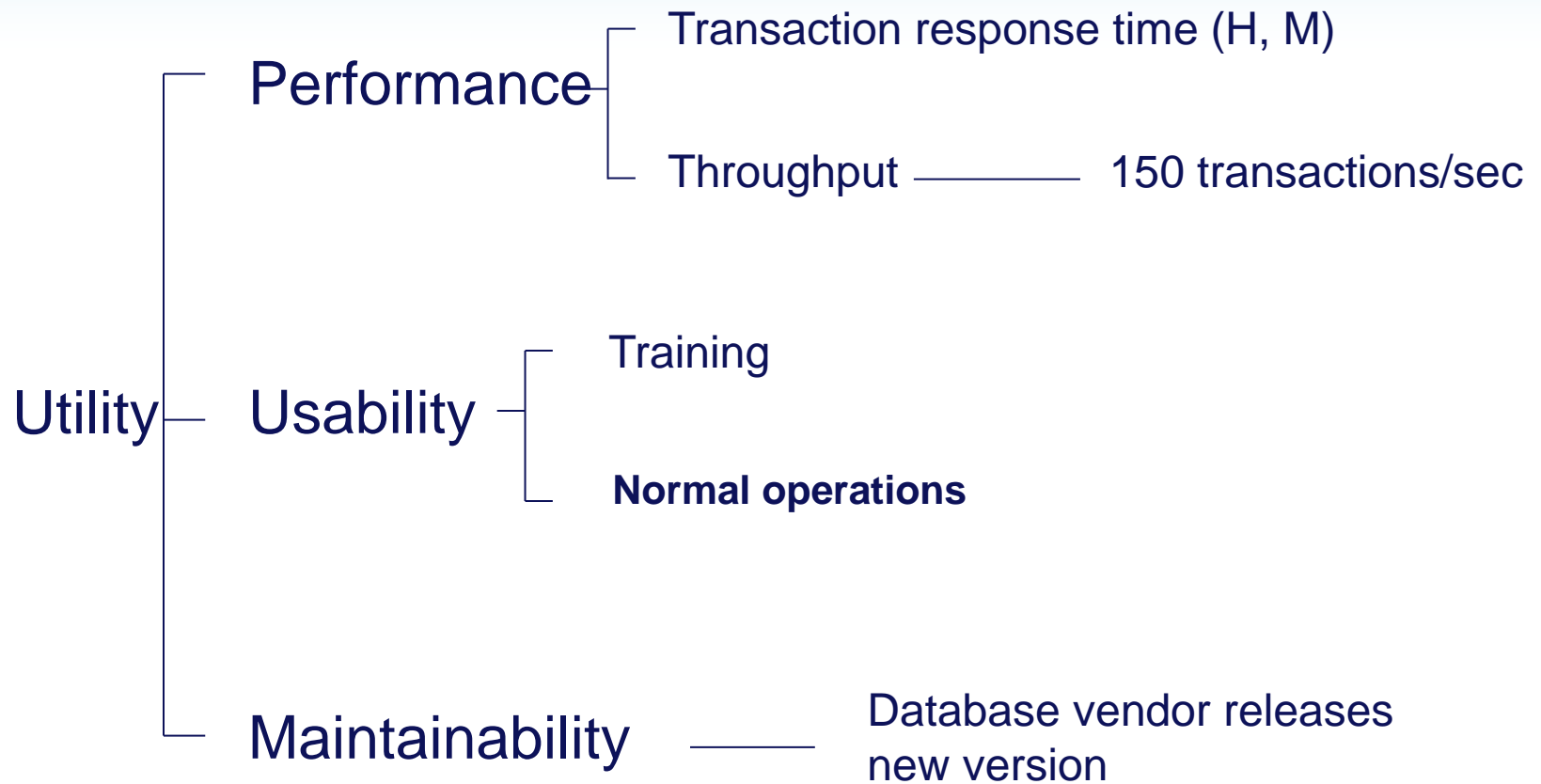


Pasos en ATAM (fase 1 y 2)

- ❖ Método presente
- ❖ Controladores de negocios actuales (por gerente de proyecto del sistema)
- ❖ Arquitectura actual (por el arquitecto principal) Identificar enfoques / estilos arquitectónicos
- ❖ Generar árbol de utilidad de atributos de calidad (+ prioridad, y qué tan difícil)
- ❖ Analizar enfoques arquitectónicos
- ❖ Lluvia de ideas y priorizar escenarios
- ❖ Analizar enfoques arquitectónicos
- ❖ Presentar resultados



Ejemplo de árbol de utilidades





Salidas de ATAM

- ❖ Presentación concisa de la arquitectura
- ❖ Articulación de los objetivos comerciales
- ❖ Requisitos de calidad expresados como un conjunto de escenarios
- ❖ Mapeo de las decisiones arquitectónicas a los requisitos de calidad
- ❖ Conjunto de puntos de sensibilidad y puntos de intercambio
- ❖ Conjunto de riesgos, no riesgos, temas de riesgo



Conceptos importantes en ATAM

- ❖ Punto de sensibilidad: decisión / propiedad crítica para cierto atributo de calidad
- ❖ Punto de equilibrio: decisión / propiedad que afecta a más de un atributo de calidad
- ❖ Riesgo: decisión / propiedad que es un problema potencial
- ❖ Estos conceptos se superponen

Método de análisis de arquitectura de software (SAAM)



- ❖ Desarrollar escenarios para tipos de actividades que el sistema debe apoyar tipos de cambios anticipados
- ❖ Describir la (s) arquitectura (s)
- ❖ Clasificar escenarios
 - uso directo no requiere cambios indirecto
 - uso requiere cambio
- ❖ Evaluar escenarios indirectos: cambios y costos
- ❖ Mostrar interacción de escenario
- ❖ Evaluación global



Interacción de escenarios en SAAM

- ❖ Dos escenarios (indirectos) interactúan si requieren cambios en el mismo componente
- ❖ La interacción del escenario es importante por dos razones:
 - Expone la asignación de funcionalidad al diseño
 - La arquitectura puede no estar en el nivel correcto de detalle