

KAHOOTS

02_ES_Definiciones

¿Cuál es la primera ley de la arquitectura del software?

- Todo en arquitectura es una solución de compromiso.

La “building block view” de Arc42:

- Puede contener varios diagramas de cajas negras y blancas combinados.

La mayoría de decisiones de arquitectura del software vienen determinadas por:

- Los atributos de calidad o requisitos no funcionales.

Las restricciones...

- Es bueno conocerlas porque limitan alternativas a considerar.

Los stakeholders...

- Son personas interesadas en el proyecto.

Un sistema greenfield:

- Es un proyecto nuevo.

¿Existe arquitectura del software ágil?

- Sí, cuando la arquitectura puede reaccionar a cambios en el entorno.

¿Quién dijo que los pilares de una buena arquitectura era Utilidad, durabilidad y elegancia?

- Vitruvio en 15 al 30 a. de C.

Big design Up-front:

- Es un problema al generar demasiados documentos o diagramas innecesarios.

¿Cuál es la segunda ley de la arquitectura del software?

- El por qué es más importante que el cómo.

Los requisitos funcionales...

- Son una entrada que el arquitecto del software puede considerar.

ISO-25010 contiene...

- Una lista de posibles atributos de calidad.

Una representación del sistema respecto a ciertas preocupaciones...

- Es una vista.

¿Es posible utilizar bocetos para documentar una vista?

- Sí, pero se recomienda que se registren, aunque sea con una foto.

Un ADL es un...

- Lenguaje de descripción de arquitecturas.

¿Cuál de las siguientes NO es una propuesta para la documentación de arquitecturas de software?

- Model 5+1 de Kruchten.

Los sistemas brownfield:

- Son proyectos que consisten en cambiar sistemas ya existentes.

¿Cuántos diagramas de contexto se suelen incluir en Arc42?

- Dos: el de negocio que es obligatorio y el técnico que es opcional.

¿Cómo se definen los requisitos de calidad?

- Mediante escenarios de calidad.

Etimológicamente, arquitecto viene de:

- Creador jefe.

En Arc42:

- Las 3 primeras secciones describen problemas, las 8 siguientes la solución.

La primera sección de Arc42:

- Consta de repaso de requisitos, objetivos de calidad y stakeholders.

La segunda sección de Arc42:

- Describe las restricciones.

La vista de despliegue en Arc42:

- Contiene un mapeo de los bloques de construcción software a infraestructura.

En Arc42...

- Hay una sección específica para riesgos y deuda técnica.

03_ES_Stakeholders_AtributosCalidad

Un buen arquitecto de software intenta:

- Mover cosas que no sabe que no sabe a cosas que sabe que no sabe.

En general, un buen arquitecto de software tiene:

- Más amplitud técnica que profundidad.

Según Google, los 3 pilares de una buena interacción social son:

- Humildad, confianza y respeto.

Los stakeholders...

- Son personas interesadas en el proyecto.

El factor del autobús es...

- Nº de personas que, si son atropelladas por un autobús, el proyecto fracasa.

Un arquitecto de software efectivo debe encontrar un balance entre...

- Friki de control y arquitecto de sillón.

Según la ley de Conway, las organizaciones que diseñan sistemas...

- Producen diseños que son copias de las estructuras de estas organizaciones.

La maniobra inversa de Conway consiste en...

- Evolucionar equipos para promover la arquitectura deseada.

La pérdida por proceso es...

- Diferencia entre potencial de grupo y productividad actual del equipo.

Se produce ignorancia colectiva cuando:

- Todos están públicamente de acuerdo en algo, pero privadamente no.

La difusión de responsabilidades puede hacer que:

- Exista confusión sobre quién es responsable de qué.

Las preocupaciones de los stakeholders:

- Pueden ser contradictorias.

Los atributos de calidad:

- Cualifican la funcionalidad.

Un taller de atributos de calidad:

- Es una reunión con stakeholders para identificar atributos de calidad.

Una técnica para representar atributos de calidad es:

- Un diagrama MindMap.

¿Cuál de las siguientes frases es correcta?

- Muchos atributos de calidad tienen significados vagos.

La calidad de un sistema es:

- El grado en que un sistema satisface unas necesidades.

Un escenario de calidad define:

- Un estímulo y una respuesta medible a dicho estímulo.

Los escenarios de calidad pueden clasificarse en...

- Escenarios de uso, de cambio o modificación, y de fallo.

Los escenarios de calidad deben...

- Priorizarse de acuerdo a la importancia para el éxito y la dificultad.

En ISO-25010, la calidad...

- Se divide en 2 dimensiones: Calidad de producto y calidad en uso.

MTBF y MTTR:

- Son tiempo medio entre fallos y tiempo medio de recuperación.

La complejidad ciclomática de McCabe...

- Es una métrica de la complejidad de un código.

En arquitectas del software evolutivas...

- Puede definirse la función de encaje que mide atributos de calidad.

Las métricas de software:

- Son medidas objetivas de ciertos aspectos de calidad.

04_ES_Patrones_Construccion

ATAM:

- Es una técnica para evaluar arquitecturas usando atributos de calidad.

CBAM:

- Cuantifica costes y beneficios de estrategias arquitectónicas.

Las tácticas en arquitecturas del software...

- Dependen del atributo de calidad.

Se recomienda que los registros de decisiones arquitectónicas sean:

- Inmutables.

ADD es una...

- Metodología para crear una arquitectura basada en atributos de calidad.

Algo malo que podría ocurrir pero que todavía no ha ocurrido es...

- Un riesgo.

Una deuda técnica...

- Puede ser de varios tipos: código, diseño, documentación...

Para mitigar el deterioro arquitectónico puede utilizarse...

- Código arquitectónicamente evidente.

Una diferencia entre estilo y patrón arquitectónico es...

- Que los estilos suelen ser independientes entre sí y los patrones no.

COTS:

- Se refiere a software comercial ya existente.

BDD:

- Realiza pruebas de aceptación con historias de usuario.

La recomendación FIRST se refiere a...

- Que las pruebas sean Fast, Independent, Repeatable, Self-checking y Timely.

La integración continua:

- Automatiza la ejecución de las pruebas en entornos externos.

La gestión de configuraciones de software:

- Permite observar la evolución del software.

¿Cuál de los siguientes es un sistema de control de versiones distribuido?

- Git.

Utilizando versionado semántico, al pasar de la versión 1.2.3 a 1.3.0:

- Se espera nueva funcionalidad compatible con la anterior.

En git, el nombre del primer repositorio remoto que se clona es:

- Origin.

¿Cuál es el comando que permite cambiar de una rama a otra en git?

- Checkout.

¿Cuál de los siguientes NO es un sistema de automatización de la construcción?

- Groovy.

Los ficheros de configuración utilizados en Maven...

- Son ficheros XML.

Las dependencias de paquetes en npm se declaran en...

- Fichero package.json

La diferencia entre “npm install paquete” y “npm install -g paquete”:

- El primero instala dependencias en carpeta node_modules.

Integration hell se produce cuando...

- Se espera mucho tiempo sin integrar código de diferentes desarrolladores.

05_ES_Modularidad

La inercia en el estilo Big ball of mud hace que...

- Unos pocos desarrolladores “de prestigio” sepan mantener el sistema.

¿Tiene algún atributo de calidad positivo el estilo big ball of mud?

- Sí, el time-to-market y el bajo coste inicial.

La S de SOLID inidica que...

- No debe haber más de un motivo para cambiar un módulo.

El principio de Liskov indica que:

- Los subtipos deben respetar el contrato de los supertipos.

Según el principio de segregación de interfaces:

- Los clientes no deberían depender de métodos que no utilicen.

Según el principio de inversión de dependencia:

- Los módulos de alto nivel no dependen de módulos de bajo nivel.

Se recomienda...

- Alta cohesividad y bajo acoplamiento.

En la métrica LCOM:

- Cuanto menor sea, mejor, porque hay más cohesividad.

Según los principios de cohesividad de Robert Martin, REP se refiere a:

- Equivalencia entre unidad de reutilización y de release.

Según los principios de cohesividad de Robert Martin, CCP se refiere a:

- Juntar en un módulo las unidades que cambian por la misma razón.

Según diagrama de tensión de cohesividad de componentes, un fallo de CRP supone:

- Demasiadas releases innecesarias.

Según el principio de acoplamiento SDP de Robert Martin:

- Un componente debería depender de componentes más estables.

Según la figura del principio de abstracciones estables, la zona de inutilidad:

- Son módulos abstractos e inestables.

El conacimiento entre 2 elementos puede hacer que:

- Un cambio en uno obliga a un cambio en otro para mantener sistema correcto.

El principio de robustez de Postel recomienda que:

- Un módulo sea liberal en lo que acepta y conservador en lo que envía.

La Ley de Demeter recomienda:

- Que un módulo invoque elementos de módulos cercanos.

La variante laxa del estilo de capas:

- Indica que la capa N puede acceder a elementos de las capas 1 a N-1.

Un ejemplo de “crosscutting concern” es:

- Logging.

En Domain Driven Design se pone gran énfasis en identificar:

- Un lenguaje ubicuo entre expertos de dominio y desarrolladores.

Una restricción en Domain Driven Design es:

- Que los objetos valor sean inmutables.

¿Cuál de los siguientes estilos son similares?

- Estilo hexagonal y arquitectura limpia.

En la propuesta Naked Objects:

- La aplicación se genera automáticamente a partir de objetos de dominio.

En el estilo hexagonal:

- La base de datos y frameworks están en el exterior.

06_ES_Comportamiento_1

Una ventaja del estilo batch es:

- Bajo acoplamiento.

En el estilo pipes and filters:

- Se admite la ejecución concurrente de filtros.

Backpressure ocurre cuando:

- Los consumidores reciben más datos de los que pueden procesar.

¿Cuál es una ventaja de pipes and filters con interfaz uniforme?

- Reconfigurabilidad.

Uno de los beneficios de Master-slave es:

- Computación paralela.

Una ventaja de MVC:

- Facilidad para crear nuevas vistas y controladores.

En PAC:

- Se utiliza una jerarquía de agentes.

¿Cuál puede ser un reto a resolver en el estilo Datos compartidos?

- Punto de fallo único.

En el estilo Blackboard se utilizan:

- Fuentes de conocimiento que resuelven parcialmente un problema.

Una de las ventajas de los sistemas basados en reglas es:

- La utilización de conocimiento declarativo de expertos de dominio.

Una restricción del estilo cliente-servidor es:

- Los clientes se comunican con el servidor, no al revés.

En la variante cliente-servidor sin estado:

- Ante la misma petición se devuelve siempre la misma respuesta.

En Event-driven Architecture:

- Un evento es algo que ha sucedido.

Publish-subscribe es una variante de:

- Modelos basados en eventos.

Una ventaja de los modelos de actores es:

- Paralelismo.

CQRS separa el interfaz en:

- Comando que realizan acciones y consultas que leen datos.

Event Sourcing captura los cambios de estado mediante:

- Eventos inmutables.

Una ventaja de Event Sourcing es que:

- Si aparecen errores se puede reconstruir la base de datos.

Una ventaja de utilizar plugins es:

- La adaptación del sistema a recursos impredecibles en el futuro.

Un problema del estilo Microkernel es:

- Punto de fallo único.

Reflection permite:

- Realizar cambios al sistema sin detener la ejecución.

¿Cuál de las siguientes NO es una ventaja de los DSLs?

- Rendimiento.

Código móvil:

- Es código que se transfiere de una máquina a otra para que lo ejecute.

Habitualmente, código bajo demanda:

- Es código que se transmite del servidor al cliente.

Los agentes móviles consisten en:

- Código y datos que se envía de una máquina a otra para su ejecución.

07_ES_Comportamiento2

¿Cuál de las siguientes NO es una falacia de la computación distribuida?

- La invocación a un procedimiento remoto puede pasar parámetros.

Hub and spoke:

- Es una topología de mensajería con un bróker central.

Una consecuencia del patrón bróker es:

- Separación de incumbencias.

¿Cuál de las siguientes NO es una ventaja de SOA?

- Seguridad.

En WS-*:

- Se proporciona UDDI como páginas amarillas para publicar servicios web.

En REST, la operación DELETE:

- Es idempotente, pero no segura.

HATEOAS:

- Incluye URIs en respuestas con más opciones del estado de la aplicación.

En las arquitecturas basadas en servicios:

- Existen varios frameworks disponibles para facilitar el time-to-market.

En la propuesta de microservicios:

- Cada microservicio gestiona su propia base de datos.

Un microservicio trabaja:

- Con un dominio acotado.

El deterioro estructural de microservicios puede aparecer al utilizar:

- Demasiadas librerías compartidas entre microservicios.

En la propuesta Serverless:

- Se persigue estabilidad automática.

¿Cuál de las siguientes NO son ventajas de Serverless?

- Vendor lock-in.

Los tipos de la función map y reduce en MapReduce son:

- Map: $(K1, V1) \Rightarrow [(K2, V2)]$ reduce: $(K2, [V2]) \Rightarrow (K2, V2)$

MapReduce:

- Utiliza un Sistema de ficheros distribuido con replicación.

La arquitectura Lambda:

- Permite procesar big data en tiempo real.

En la arquitectura lambda, la serving layer:

- Combina las vistas en tiempo real con las vistas precomputadas batch.

La arquitectura Kappa utiliza:

- Un log distribuido y replicado como almacenamiento de eventos.

En la arquitectura Kappa:

- Un reto son requisitos de espacio al duplicarse el log y la base de datos.

Una ventaja de la coordinación mediante transferencia de ficheros es:

- Bajo acoplamiento porque productor y consumidor pueden ser independientes.

ETL:

- Consiste en 3 fases: extracción, transformación y carga.

En la coordinación mediante Mensajería:

- Se suele utilizar comunicación asíncrona.

La escalabilidad en aplicaciones microservicios puede conseguirse mediante:

- Distribución de microservicios en servidores y replicación bajo demanda.

Una variante de peer-to-peer es:

- El uso de super-peers.

08_ES_Disposicion

Cuando la computación se realiza “on premises”:

- Es necesario intervenir en hardware, licencias, espacios...

En un diagrama de despliegue:

- Se asocian artefactos a cajas que representan nodos computacionales.

Cuando la computación se realiza en la nube:

- Se facilita el acceso a hardware caro.

La metáfora “pets vs cattle”:

- Identifica a los servidores tradicionales con mascotas.

Edge computing:

- Pretende mejorar la latencia y el ancho de banda.

Los multi-armed bandits:

- Ajustan dinámicamente el tráfico para favorecer buenas alternativas.

¿Cuál de los siguientes sistemas puede utilizarse para realizar pruebas de carga?

- Gatling.

¿Cuál de las siguientes frases es verdadera?

- Docker se basa en el aislamiento de procesos a nivel de kernel.

La arquitectura de alto nivel de Docker:

- Se basa en cliente-servidor.

Una imagen Docker es:

- Una plantilla de solo lectura con instrucciones para crear un contenedor.

El modelo de capas de Docker:

- Permite crear imágenes a partir de otras imágenes.

El concepto de infraestructura inmutable permite:

- Descubrir los estados deseados de una infraestructura en imágenes.

Una ventaja de utilizar contenedores es:

- Rendimiento.

¿Cuál de las siguientes frases es verdadera?

- Kubernetes puede utilizarse para la orquestación de contenedores.

El concepto de “deployment pipeline” promueve:

- La automatización de las tareas de construcción, despliegue, pruebas...

Un lema del “continuous deployment” es:

- Si duele, hazlo más frecuentemente.

El patrón timeout añade un limitador temporal a:

- Las peticiones para detenerlas y, a veces, reintentarlas.

En el patrón circuit breaker, cuando se producen...

- Demasiados errores, se deja de atender peticiones cierto tiempo.

Con el patrón bulkhead se pretende:

- Seguir el funcionamiento, aunque una parte falle.

Una solución basada en “steady state” o estado estacionario es:

- Limpiar recursos del sistema automáticamente.

El patrón “fail fast” promueve chequear:

- Que recursos necesarios estén disponibles para no realizar trabajo inútil.

Alguna de las condiciones para que se pueda aplicar el patrón “Let it crash” es:

- Que los componentes puedan sustituirse rápidamente por otros.

El patrón Handshaking:

- Permite realizar un control cooperativo de las demandas computacionales.

¿Cuál de las siguientes NO es una estrategia para backpressure?

- Balanceo de carga.

En el patrón Governor se puede:

- Ralentizar velocidad de acciones automatizadas para permitir acción humana.

Las propuestas de ingeniería del caos:

- Introducen fallos en un sistema a propósito para probar resiliencia.

Un “canary release” consiste en:

- Introducir nuevas releases progresivamente a subconjuntos de usuarios.

El uso de “feature toggles” permite:

- Modificar comportamiento del sistema sin cambiar código.

09_Empresa

¿Cuál de las siguientes es una expectativa sobre un arquitecto de software?

- Comprender y navegar la política empresarial.

¿Cuál de los siguientes NO forma parte del rol del arquitecto de software?

- Definir la estrategia empresarial y de negocio.

En las compañías basadas en producto en dominios diferentes del software:

- Se produce un compromiso entre departamento IT interno o outsourcing.

Un arquitecto empresarial:

- Da soporte a la estrategia de negocio y soluciones TI.

El marco Zachman:

- Es una técnica de arquitectura empresarial basada en un modelo.

TOGAF:

- Es un marco y metodología de arquitecturas empresariales.

La parte superior de la curva en las representaciones de Gartner:

- Es el pico de expectativas sobredimensionales.

Una posible ventaja de adoptar ERP para una empresa:

- Calidad y eficiencia utilizando mejores prácticas.

ABAP:

- Es un lenguaje de dominio específico utilizado en SAP.

El software que gestiona los call centers se enmarca en la categoría:

- CRM.

¿Qué tipo de software puede utilizarse para control del inventario?

- SCM.

¿Qué tipo de software puede utilizarse para la gestión automatizada de almacenes?

- WMS.

Los gestores documentales se enmarcan en:

- ECM.

BPM:

- Se utiliza para gestionar el ciclo de vida de procesos de negocio.

OLAP:

- Son herramientas de inteligencia de negocios con análisis multidimensional.

BPMN:

- Es una notación visual para la definición de procesos de negocio.

PLM:

- Engloba herramientas que gestionan el ciclo de vida de productos.

EAI:

- Engloba herramientas de integración de software empresarial.

Las líneas de producto software requieren:

- Identificar soluciones genéricas a problemas comunes de varios productos.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- Un SLO es un objetivo para un SLI.

La ley de cambio continuo de Lehman dice que:

- Un sistema debe adaptarse continuamente o cada vez es menos satisfactorio.

Refactorizar consiste en:

- Modificar la estructura del software preservando su comportamiento externo.

Un “proyecto legacy”:

- Suele ser software valioso que se tiene miedo a cambiar.

Un “hotspot” en el análisis comportamiento de software es:

- Un componente complejo que cambia frecuentemente.

Las funciones de encaje:

- Se utilizan en las arquitecturas evolutivas para analizar la evolución.

12_ES_Seminarios

Una buena práctica al hacer una code-review es...

- Centrarse en el código.

¿Cuál de los siguientes aspectos puede considerarse deuda técnica?

- Errores detectados que cuya solución se pospone.

La U de la propuesta CUPID consiste en:

- Proponer seguir filosofía “Unix”.

¿Qué dos modelos existen de infraestructura como código?

- Imperativos o declarativos.

¿Cuál de las siguientes herramientas se utiliza para análisis de comportamiento de código?

- CodeScene.

La ley de Lehman de crecimiento continuo establece que:

- La funcionalidad de un sistema aumenta para satisfacer a los usuarios.

Los micro-frontends son aplicaciones...

- De front-end entregadas independientemente.

¿Cuál de los siguientes puede ser un problema de los sistemas serverless?

- Cold-start.

¿Cuál de las siguientes es una de las 4 métricas clave?

- Tiempo medio de recuperación.

En la propuesta reciente de Web3:

- Se sustituye el backend por persistencia basada en blockchain.

Los mapas de Wardley representan:

- En un eje el valor para el usuario y en otro la evolución.

¿Cuál de los siguientes es un patrón de microservicios?

- El patrón “estrangulador”.