

Sistemas industriales



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Unidad 3: diseño orientado a la arquitectura

Francisco Joaquín Murcia Gómez

25 de febrero de 2022

Índice

1. Pregunta 1	3
1.1. Opción 1	3
1.1.1. Concepto	3
1.1.2. Argumento	3
1.1.3. Ejemplo	3
1.2. Opción 2	3
1.2.1. Concepto	3
1.2.2. Argumento	3
1.2.3. Ejemplo	3
1.3. Opción 3	3
1.3.1. Concepto	3
1.3.2. Argumento	4
1.3.3. Ejemplo	4
2. Pregunta 2	4
2.1. Opción 1	4
2.1.1. Concepto	4
2.1.2. Argumento	4
2.1.3. Ejemplo	4
2.2. Opción 2	4
2.2.1. Concepto	4
2.2.2. Argumento	4
2.2.3. Ejemplo	5
2.3. Opción 3	5
2.3.1. Concepto	5
2.3.2. Argumento	5
2.3.3. Ejemplo	5
3. Pregunta 3	5
3.1. Opción 1	5
3.1.1. Concepto	5
3.1.2. Argumento	5
3.1.3. Ejemplo	5
3.2. Opción 2	5
3.2.1. Concepto	5
3.2.2. Argumento	6
3.2.3. Ejemplo	6
3.3. Opción 3	6
3.3.1. Concepto	6
3.3.2. Argumento	6
3.3.3. Ejemplo	6

1. Pregunta 1

El método causal de toma de decisiones de diseño

1. Es incompatible con las metodologías ágiles de desarrollo de software
2. Proporciona un marco conceptual y operativo común a ADE e II y, por tanto, coherencia a la confluencia ADE - II
3. Parte de las prestaciones que proporciona la tecnología y culmina en el repertorio de instrucciones de la arquitectura

1.1. Opción 1

1.1.1. Concepto

Esta opción comenta las metodologías ágiles de desarrollo de software no casan adecuadamente con el método causal

1.1.2. Argumento

Esta opción sería falsa ya que las metodologías ágiles son una manera de planificar un proyecto en todo el tiempo que dura este, separándolo en subproblemas, no obstante nos deja libertad para crear esos subproblemas. A sí que si usamos el método causal para ir creando subproblemas y las metodologías ágiles para planificarlo obtendremos una solución de calidad.

1.1.3. Ejemplo

Un ejemplo es XP. XP es una metodología ágil para el desarrollo de software. Las decisiones se toman en función de la información existente y de la propia experiencia, contempla 13 prácticas de ingeniería como trabajar en pareja, diseño simple... Como vemos XP no dice nada que sea incompatible al método causal.

1.2. Opción 2

1.2.1. Concepto

Esta propuesta cometa la similitud del empleo del método causal tanto en Administración y Dirección de Empresas como en la Ingeniería Informática

1.2.2. Argumento

Al ser el método un método de resolución de problemas, este se podría emplear en cualquier ámbito, en el ámbito de la informática en la creación de un sistema software, en la arquitectura como diseñar un edificio y en la empresa en como obtener mayor rentabilidad. Por esta opción sería correcta.

1.2.3. Ejemplo

Un ejemplo es el caso de American Airline. Es famosa la historia de que esta aerolínea quitó una oliva de las ensaladas y ahorró 40.000 dólares al año en los 80; en 2007 aligerando los carritos de las bebidas unos 190kg los 777, ahorrando así 11,76 millones de dólares anuales solo en los 777.

1.3. Opción 3

1.3.1. Concepto

La siguiente propuesta establece una relación entre el método causal y el avance tecnológico

1.3.2. Argumento

Esta opción sería falsa ya que el modelo causal no depende de la tecnología, en cambio las arquitecturas orientadas a la tecnología sí. Existen arquitecturas para propósito general, Arquitecturas especializadas para administración y dirección de empresas, etc.

1.3.3. Ejemplo

un ejemplo sería el ejemplo de la propuesta anterior, la idea de eliminar un olivo de la ensalada no se necesita la tecnología.

2. Pregunta 2

Dado que el diseño orientado a modelo y a la arquitectura proporciona los resultados objetivos de mayor alcance

1. Es la estrategia más adecuada en el ámbito de la Administración y Dirección de Empresas
2. Es la única estrategia universalmente adecuada
3. Es la única estrategia adecuada en el ámbito Ingeniería Informática

2.1. Opción 1

2.1.1. Concepto

El diseño orientado a modelo y a la arquitectura es un método de resolución de problemas que sigue tres etapas de mayor a menor nivel, modelización ("¿Qué?"), instrumentación ("¿Con qué?" y "¿Cómo?") y contextualización ("¿Cuándo?", "¿Quién?", "¿Cuánto?" y "¿Dónde?")

2.1.2. Argumento

En el mundo de ADE, es necesario no solo fijarse en los elementos circundantes, si no en los alrededores, (que es justo lo que comenta el diseño orientado a modelo y a la arquitectura) ya sea copianado productos de la competencia, haciendo alianzas empresariales con otras marcas para hacer frente a otra mayor y segura en el mercado, etc. Esta estrategia resuelve a la perfección el mayor problema de las empresas, el como generar mas cuota de mercado, por eso esta opción sería la correcta.

2.1.3. Ejemplo

Un ejemplo sería la industria de la telefonía, cuando Apple sacó su iPhone, las otras marcas estuvieron rápidas y sacaron su teléfono con interfaz táctil, pero marcas como BlackBerry no tuvieron una visión mas lejana y siguieron con su estrategia de negocio perdiendo cuota de mercado hasta casi desaparecer.

2.2. Opción 2

2.2.1. Concepto

En esta opción se propone que el diseño orientado a modelo y a la arquitectura es la única estrategia adecuada para los objetivos de mayor alcance

2.2.2. Argumento

Esta opción sería totalmente falsa ya que en otras casuísticas puede haber una mejor manera de resolver problemas ya que si solo hubiera una estaríamos empobreciendo la capacidad resolutoria.

2.2.3. Ejemplo

Una analogía sería la blockchain, ya que utiliza mucho para almacenar información, esta posee un gran alcance ya que es casi imposible de falsificar, pero es difícil de implementar y de trabajar con ella, por eso para problemas simples se siguen usando las bases de datos tradicionales.

2.3. Opción 3

2.3.1. Concepto

En esta opción es similar a la anterior pero se centra en el ámbito de la informática

2.3.2. Argumento

Esta opción sería igualmente falsa ya como lo hemos comentado anteriormente, ya que existen diferentes estrategias de diseño como el diseño causal formal, el diseño de arriba hacia abajo o el diseño de abajo hacia arriba

2.3.3. Ejemplo

En este ejemplo podría el diseño de pruebas de sistemas software se suele usar la estrategia de abajo hacia arriba empezando por las pruebas unitarias luego las de integración y acabando con las de aceptación.

3. Pregunta 3

La diferencia entre módulo de la estructura y componente tecnológico

1. Los módulos son subproblemas por resolver y los componentes son subproblemas de solución ya conocida
2. Los módulos están compuestos por componentes y los componentes son atómicos
3. Los módulos forman parte del subproblema modelo y los componentes del subproblema instrumental

3.1. Opción 1

3.1.1. Concepto

En esta propuesta comenta que los módulos son los diferentes subproblemas que componen el problema raíz y que los componentes tecnológicos pertenecen a la solución que se va a implementar

3.1.2. Argumento

Esta opción sería correcta ya que el resultado del sistema que se diseña, queda descompuesto en módulos. El módulo de la estructura es la constitución de módulos resultante de resolver el subproblema. A su vez los componentes tecnológicos son los componentes que resultan de resolver los subproblemas.

3.1.3. Ejemplo

En el problema de control de esclusas los módulos de la estructura a resolver sean las diferentes máquinas de estado finito (MEF) del sistema de control y los componentes tecnológicos los transistores y condensadores que se usaran para implementar la MEF

3.2. Opción 2

3.2.1. Concepto

Esta opción comenta que los componentes son de carácter atómico y que la unión de estos forma módulos.

3.2.2. Argumento

Esta propuesta seria falsa ya que como ya hemos dicho en la propuesta anterior los componentes son las "piezas" necesarias para implementar el sistema y la unión de esas "piezas" seria la estructuras. Por esta deducción atómico en este contexto se refiere a un conjunto de componentes son vistos por el resto del sistema como indivisible. Y como ya hemos visto esto serian las estructuras.

3.2.3. Ejemplo

Una analogía seria la uva, la uva es el fruto de la vid, y estas están agrupadas en racimos que cuelgan de las ramas de vid. Las uvas no se comportan de manera atómica en un racimo ya que son entidades independientes pese a estar en el mismo racimo.

3.3. Opción 3

3.3.1. Concepto

Esta opción comenta la pertenencia de los módulos a los subproblemas modelos haciendo referencia a los niveles de solución causal.

3.3.2. Argumento

Esta opción es falsa ya que el subproblema modelo seria el "¿Que ?" que seria el núcleo que este pertenecería al modulo, este seria el "¿Con que?" y el "¿Como?" que seria las cortezas de ese núcleo, con lo cual seria al revés, los subproblemas modelo pertenecen a los módulos, ya que con una misma estructura y tecnología podemos resolver multitud de subproblemas.

3.3.3. Ejemplo

Un ejemplo seria el problema de control de esclusas, ya que dado una tecnología como una maquina de estados finitos podemos resolver la abertura de la exclusiva y el cierre de esta.