

Sistemas industriales



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Unidad 2 especificación causal de sistemas

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	3
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	4
2.3. Opción 3	4
2.3.1. Concepto	4
2.3.2. Argumento	4
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	5
3.2.3. Ejemplo	5
3.3. Opción 3	5
3.3.1. Concepto	5
3.3.2. Argumento	6
3.3.3. Ejemplo	6

1. Pregunta 1

El modelo de acceso a un recurso en exclusión mutua alternada:

1. Puede abstraerse del modelo de exclusión mutua forzando la alternancia direccional de acceso al recurso
2. Abstrae una familia de problemas de exclusión que tiene más instancias que la de la exclusión mutua ya que su restricción es más intensa.
3. Resuelve el control de esclusas en tres capas aumentando las restricciones en tres etapas: exclusión de acceso, alternancia y barreras de nivel

1.1. Opción 1

1.1.1. Concepto

En esta propuesta se comenta que la exclusión mutua alternada tiene las bases en la exclusión mutua que es que un solo proceso puede estar en una zona determinada del problema

1.1.2. Argumento

Si es verdad que el método de exclusión mutua alternada tiene las bases en la exclusión mutua tradicional, pero, si aplicamos la restricción direccional estaríamos diciendo que elegiríamos los procesos de manera lineal, es decir primero el 1 luego el dos... dando como resultado una falta grave de eficiencia, por eso esta afirmación es falsa.

1.1.3. Ejemplo

En el clásico problema de lectores escritores propuesto por Dijkstra , si aplicáramos la alternancia direccional de acceso al recurso tendríamos el problema que si el lector 4 puede leer el recurso no lo puede hacer hasta que el 2 lo haga, ocurriendo problema de interbloqueo o deadlock.

1.2. Opción 2

1.2.1. Concepto

1.2.2. Argumento

Esta propuesta sería falsa ya que es justo al contrario, ya que en la familia que obtenemos abstrayendo el modelo de exclusión mutua alternada posee menos instancias debido a su mayor restricción. Es decir que cuanto más específico sea el problema al haber más restricciones menos problemas obtendríamos ya que se acotaría más la solución

1.2.3. Ejemplo

Un ejemplo sería si te piden pintar un cuadro, en este caso puede que no satisfagas al cliente, pero si te pide "dibújame un fresno con golondrinas encima" se minimizaría el error ya que se ha acotado la solución.

1.3. Opción 3

1.3.1. Concepto

Esta propuesta comenta la solución al control de esclusas, comentando que sería estornúdalo en 3 etapas, es decir, tres recursos.

1.3.2. Argumento

El modelo de exclusión mutua es la manera de resolver el problema del control de esclusas ya que tendríamos control para acceder al sistema de apertura y cierre de estas.

1.3.3. Ejemplo

En el ejemplo como en el de la opción 1 tendríamos al lectores escritores ya que es un problema muy complejo de resolver por si solo pero aplicando modelos para solucionar los problemas de exclusión mutua obtenemos soluciones correctas

2. Pregunta 2

Dentro del marco de una teoría, las transformaciones legítimas de una expresión en otra

1. Tienen que tener justificación basada en la Lógica
2. Pueden utilizar los postulados y las reglas de la teoría, además de la Matemática
3. Exclusivamente pueden utilizar los postulados y las reglas de la teoría

2.1. Opción 1

2.1.1. Concepto

La opción 1 se esta refiriendo a que una propuesta se ha de poder transformar en una formula de carácter lógico

2.1.2. Argumento

Esta opción no seria la mas correcta ya que si una propuesta no se puede formula en una expresión lógica es que es una falacia, es decir que si o si ha de ser lógicas por si solas,

2.1.3. Ejemplo

Si tuberías que contestar a la pregunta ¿Cuántos años tiene Juan?, si respondes "Juan tiene gafas" seria correcto porque Juan tiene gafas pero no estaría contestando a la pregunta.

2.2. Opción 2

2.2.1. Concepto

Postulado es un principio que se admite como cierto sin necesidad de ser demostrado y que sirve como base para otros razonamientos.

2.2.2. Argumento

Esta opción al igual que la anterior, no seria del todo correcta ya que no todas las expresiones se pueden convertir a expresiones matemáticas, haciendo de estas una opción invalida

2.2.3. Ejemplo

2.3. Opción 3

2.3.1. Concepto

Esta opción se simulara a la anterior pero eliminando el desarrollo matemático, antes de continuar acabe destacar que en el lenguaje ingenieril, hablamos de postulados para referirnos a aquellas expresiones que recopilan la experiencia respecto a una idea.

2.3.2. Argumento

Esta opción seria la mas correcta de todas ya que otorga la capacidad de destrucción dada por la experiencia y las reglas básicas del desarrollo teórico

2.3.3. Ejemplo

Un ejemplo seria una esfera, ya que podemos trazar una circunferencia dado un punto puesto que ese punto es su centro, y ese punto sera el origen de todos los radios.

3. Pregunta 3

Sobre modelos y teorías:

1. El conocido modelo informático llamado problema de la sección crítica proporciona la solución óptima al control de esclusas
2. Anomalías son a teorías lo que son contraejemplos a modelos, enunciados externos a la “explicación científica”
3. Las anomalías hacen crecer a la Ciencia porque obligan a encontrar leyes para explicarlas dentro de la misma teoría

3.1. Opción 1

3.1.1. Concepto

La el significado de la propuesta es la aportación de la solución a la sección critica que es una zona del problema que solo se puede atacar desde un mismo lado.

3.1.2. Argumento

Si analizamos la propuesta, observamos que no seria correcta ya que no obtendríamos la solución óptima debido a que obtendríamos un problema instrumental mayor con lo no seria genérico. En cambio, el modelo de exclusión mutua alternativo nos aportaría la solución óptima

3.1.3. Ejemplo

En el problema de control de esclusas visto en clase, la parte de la sección critica seria el sistema de apertura, ya que no se puede abrir y cerrar la compuerta al mismo tiempo

3.2. Opción 2

3.2.1. Concepto

En esta prepueta comenta la similitudes entre el contraejemplo y las anomalías

3.2.2. Argumento

Esta propuesta seria correcta ya que las anomalías son una propuesta que si la teoría no es capaz de contestar, la teoría se dará como invalida. Sin embargo los contraejemplos como su nombre indica son ejemplos a los que no se le aplica la teoría, a mas estricta sea la teoría, mas contraejemplos podremos sacar.

3.2.3. Ejemplo

Para la teoría ”Todos los mamíferos son vivíparos” una anomalía seria el ornitorrinco ya que este pone huevos, demostrando así la inconsistencia del argumento.

3.3. Opción 3

3.3.1. Concepto

Esta propuesta comenta sobre la necesidad de anomalías para el desarrollo científica.

3.3.2. Argumento

Esta propuesta no sería del todo correcta ya que si es correcto que el método científico necesita de ser refutado y probado para confirmar si los nuevos teoremas son ciertos, por eso necesita anomalías para probar estos teoremas, pero las anomalías no aumentan el desarrollo científico de manera directa.

3.3.3. Ejemplo

un ejemplo es la evaporación del agua, ya que decir que su ebullición es a 0° no es correcto porque se probó que con el vacío el punto de ebullición del agua disminuye.