

QUESTIONNAIRE ON THE OBJECT-RELATIONAL IMPEDANCE MISMATCH

Name: Anna Llanza

Name: Laia Ondoño

Question 1. Consider the concepts of Complex Concept (and all their related concepts, such as Type Classes, Extensibility, etc.) and Rich Type System. Are they equivalent, compatible or they represent a conflict between both approaches? Justify your answer

- Són compatibles perquè els dos conceptes engloben els mateixos objectes complexos però pel que fa als seus constructors hi ha certes diferències com ara el fet de que en el model orientat a objectes, una constructora es pot aplicar a qualsevol tipus d'objecte i, en canvi, al model relacional una constructora només s'aplica a un tipus d'objecte complex.

Question 2. Consider the concepts of Object Identity and PK (include in the discussion the concepts of reference and FK). Are they equivalent, compatible or they represent a conflict between both approaches? Justify your answer

- Els conceptes són conflictius, donat que a les OODBMSs l'identificador de l'objecte és independent al seu valor i, en canvi, a les ORDBMSs se li assigna el valor de la seva primary key.

Question 3. Consider how each paradigm accesses data. That is, high-level programming languages (typically computationally complete) Vs. SQL and the proposed extensions (i.e., constraints enforcement, updatable views, interfaces, etc.). Are they equivalent, compatible or they represent a conflict between both approaches? Justify your answer

- Tot i que en certs aspectes tenen una visió comuna, com ara que els punters siguin “soft”, trobem que no és suficient com per a que siguin compatibles. En OODBMSs, a diferència de les ORDBMSs, no se li dona importància a tenir un bon llenguatge d'alt nivell per tal de poder accedir a les dades. A més, tenen una visió completament oposada pel que fa a diversos aspectes de la navegació a la base de dades. En conclusió, considerem que l'aproximació és conflictiva.

Question 4. Consider the position of both paradigms with regard to (code) encapsulation. Are they equivalent, compatible or they represent a conflict between both approaches? Justify your answer

- Són equivalents perquè els dos paradigmes defensen que l'encapsulació aporta avantatges com ara la modularitat i el fet de guardar funcions juntament amb les dades del mateix objecte.

Question 5. Consider the concepts persistency, concurrency and recovery. Are they equivalent, compatible or they represent a conflict between both approaches? Justify your answer

- Aquests conceptes són equivalents perquè les dues aproximacions defensen que les bases de dades siguin persistents, permetin la concurrència i la recuperació de dades.

Question 6. Consider the concepts of Inheritance in both paradigms. Are they equivalent, compatible or they represent a conflict between both approaches? Justify your answer

- Els dos paradigmes consideren que utilitzar l'herència és essencial, ja que aporta grans avantatges com la reutilització i compartició del codi, a més de tenir una millor estructura i descripció de l'esquema. Tot i això, només els OODBMSs defensen que l'herència múltiple és opcional. Per tant, mostren una visió compatible.

Question 7. Consider the concept of an open system and the position of each paradigm. Are they equivalent, compatible or they represent a conflict between both approaches? Justify your answer

- Són equivalents perquè les dues aproximacions estan d'acord amb què el sistema sigui independent del llenguatge de programació i, per tant, sigui compatible amb qualsevol llenguatge.

Question 8. Why do you think object-oriented databases did not succeed? In other words, what was the main drawback of object-oriented databases?

- Al ser un concepte relativament nou, adoptar una altra visió o punt de vista per al disseny de bases de dades quan, fins ara, el món de les bases de dades ha estat relacional fa difícil que les bases de dades orientades a objectes tinguin èxit immediat.

Question 9. What are the standard object-oriented features introduced by object-relational databases to smooth the impedance mismatch with object-oriented programming languages?

- Les característiques més importants introduïdes a ORDBMSs per tal de reduir l'impedance mismatch són l'herència, l'encapsulació i la diversitat dels tipus de

variables, ja que ajuden a fer un millor mapeig de conceptes dels llenguatges de programació orientat a objectes.

Question 10. Consider a Java application that defines tons of classes and stores its objects in a PostgreSQL by means of JDBC. Consider the same application but now running DB4o (or any other object-oriented database supporting Java) in the backend. When executing the mappings to store the Java objects into the database, could you name two OO features whose mapping to PostgreSQL (i.e., the JDBC code lines executed) will clearly perform worse than its counterpart mapping to DB4o? Justify your answer

- A l'hora de fer el mapeig per a guardar els objectes creats en Java a la base de dades PostgreSQL, dos aspectes que tindran més dificultat i pitjor execució que utilitzant DB4o seran l'accés a les dades i l'assignació de la primary key, donat que hem considerat que tenen un impedance mismatch conflictiu.