

Bases de Dades (Enginyeria Informàtica - UAB)
SOLUCIÓ Examen Parcial - 2 Novembre 2015
Grup 45 i 51 - Tarda (MODEL 1)

Nom i Cognom: _____

NIU: _____ Grup de Matricula: _____

Contesteu a l'espai reservat a cada pregunta

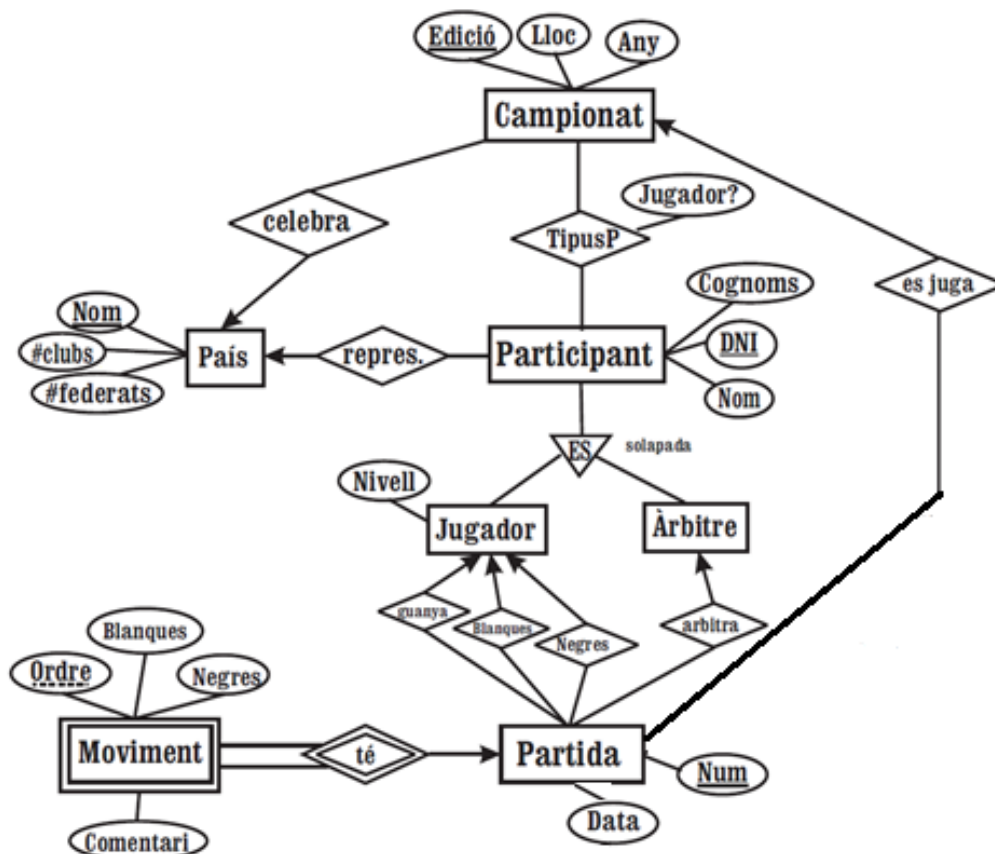
1. El club d'Escacs de Sant Quirze ha estat triat per la Federació Internacional per organitzar el campionat mundial. Per això cal dissenyar el diagrama E/R amb els següents requisits **(4 punts)**:

En el campionat participen jugadors i àrbitres. Dels dos es vol saber el DNI, nom, cognoms i els campionats mundials (edició, lloc i any) en els que ha participat. Una persona pot haver participat com a jugador en uns campionats i com a àrbitre en altres. Dels jugadors, a més volem saber el seu nivell de joc d'una escala de l'1 al 10.

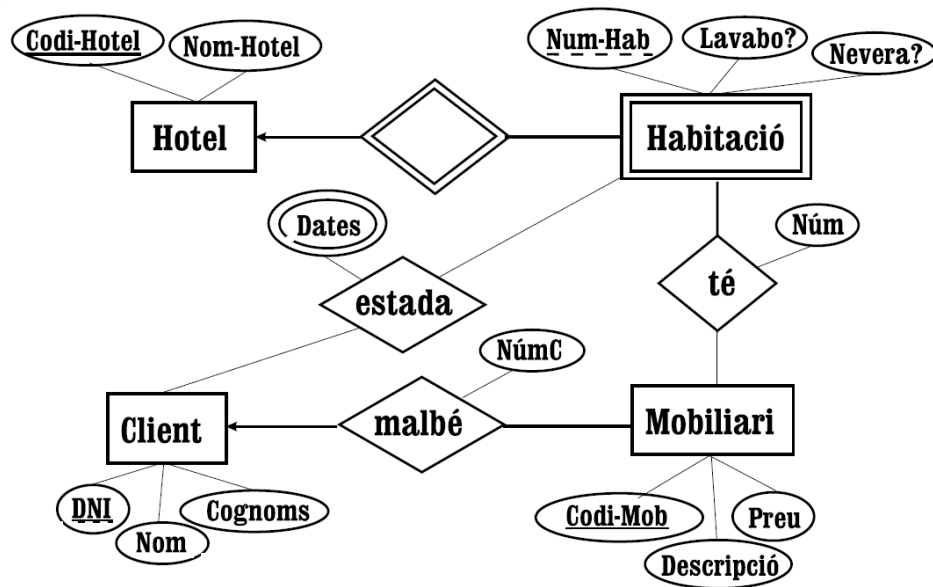
Els països envien al campionat jugadors i àrbitres. Tot jugador o àrbitre és enviat per un únic país. Cada país s'identifica pel nom, nombre de federats i nombre de clubs que té.

Cada partida es juga en un únic campionat i és identificada per un codi de partida únic i data, la juguen dos jugadors i la dirigeix un àrbitre. Interessa registrar les partides que juga cada jugador, el color (blanques o negres) amb què juga i qui guanya. De cada partida es vol registrar tots els moviments dels jugadors. Per identificar cada moviment s'estableix un nombre d'ordre dins la partida, les dues jugades (blanques i negres) i un comentari fet per un expert.

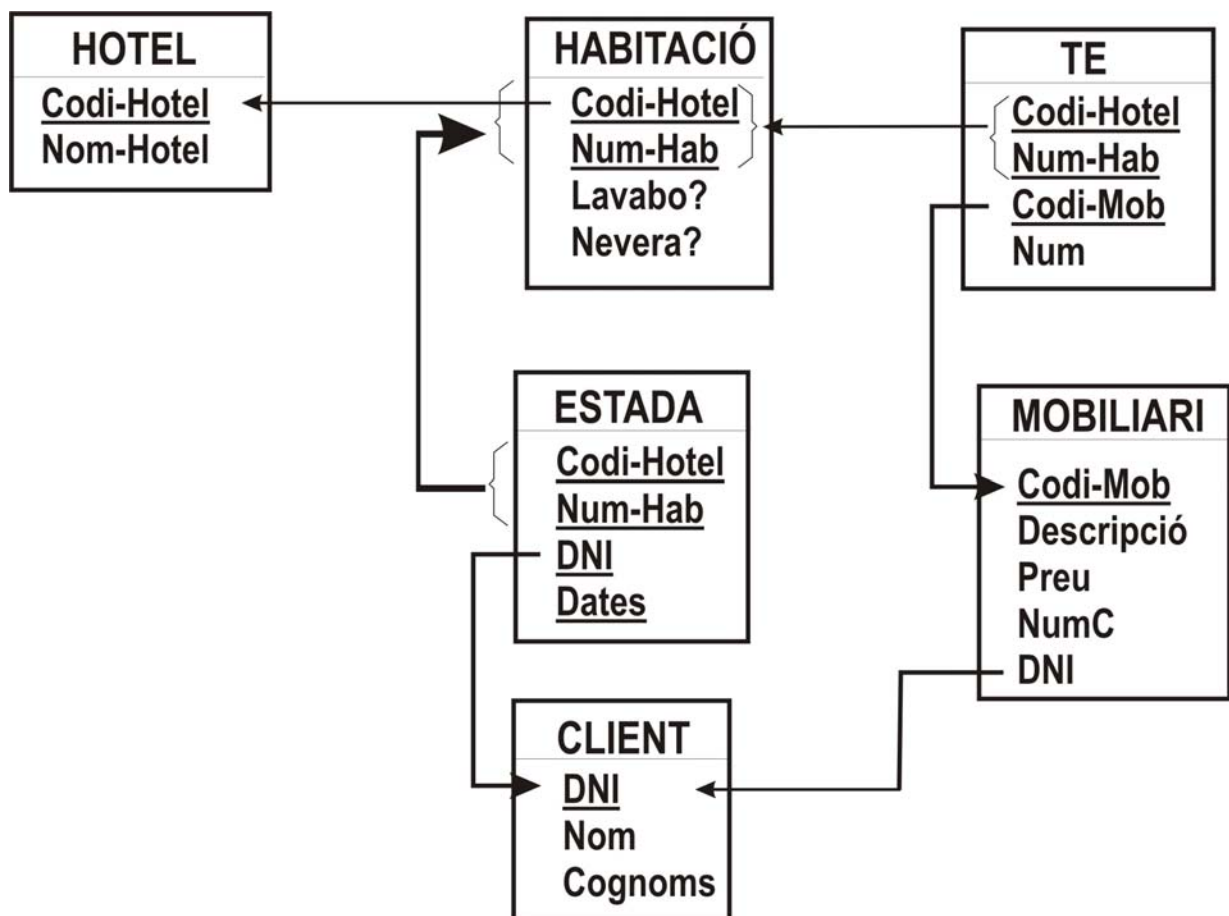
SOLUCIÓ:



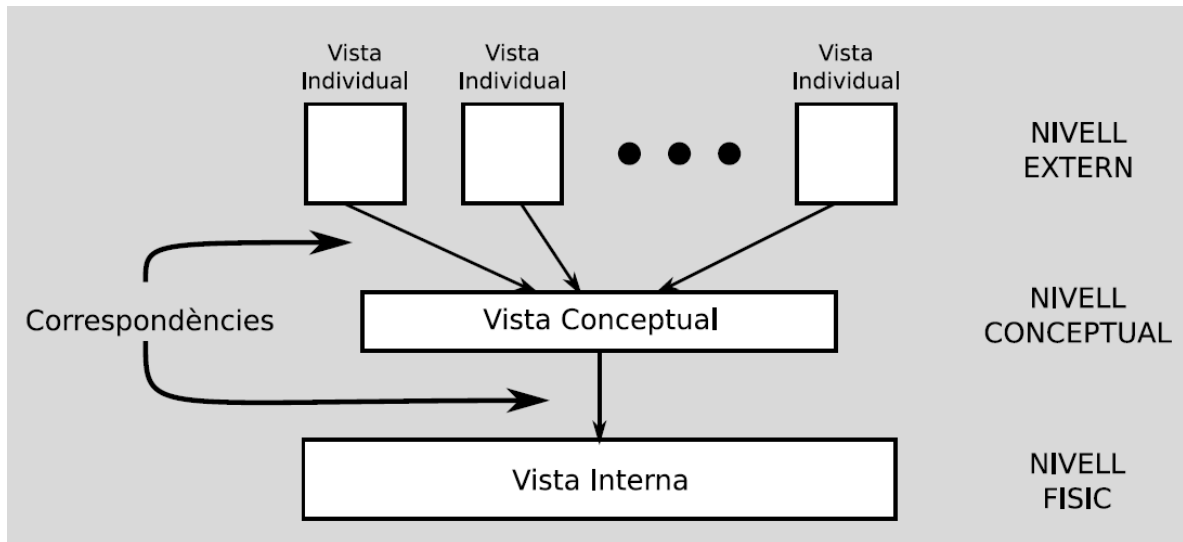
2. Fes la traducció al model relacional del següent disseny. (2 punts).



SOLUCIÓ:



3. Descriu gràficament i explica cadascuna de les components de l'arquitectura ANSI-SPARC de Bases de Dades. Quines d'elles són relacionals, quines no i per què. **(2 punts).**



Nivell Extern i Conceptual són RELACIONALS

Nivell Físic NO ÉS RELACIONAL.

4. Identifica les claus candidates i dependències funcionals de la taula MATRICULA i raona si les següent taules estan normalitzades en 2FN, 3FN i BCFN. En cas contrari normalitza fins la FN que puguis. **(1 punt)**.

MATRICULA (NIA, Nom_Alumne, Adreça, CP, Població, Codi_Assignatura, Nom_Assignatura)

Supòsits:

- El NIA és únic per cada alumne.
- Tot Codi Postal referencia una única població

SOLUCIÓ:

Dependències Funcionals de la relació MATRICULA:

NIA, Codi_Assignatura → Nom_Alumne, Adreça, CP, Població, Nom_Assignatura

NIA → Nom_Alumne, Adreça, CP, Població

Codi_Assignatura → Nom_Assignatura

CP → Població

La relació MATRICULA NO ESTÀ EN BCNF.

Això és degut a que la relació **MATRICULA no està en 2NF** doncs té DF funcionals NO completes:

- 1) NIA, Codi_Assignatura → Nom_Alumne, Adreça, CP, Població
NIA → Nom_Alumne, Adreça, CP, Població
- 2) NIA, Codi_Assignatura → Nom_Assignatura
Codi_Assignatura → Nom_Assignatura

Es construeixen les relacions MATRICULA, ALUMNE i ASSIGNATURA que estan en 2NF:

MATRICULA(NIA,Codi_Assignatura)

ALUMNE(NIA,Nom_Alumne, Adreça, CP, Població)

ASSIGNATURA (Codi_Assignatura,Nom_Assignatura)

MATRICULA.NIA és Clau Externa que referencia ALUMNE

MATRICULA.Codi_Assignatura és Clau Externa que referencia ASSIGNATURA

Relació **ALUMNE no està en 3NF** doncs mirant les seves DF trobem una transitivitat:

NIA → Nom_Alumne, Adreça, CP, Població

CP → Població

Es construeixen les relacions ALUMNE i CODI_POSTAL que estan en 3NF:

ALUMNE(NIA,Nom_Alumne, Adreça, CP)

CODI_POSTAL (CP,Població)

ALUMNE.CP és Clau Externa que referencia CODI_POSTAL

5. Defineix els següents conceptes (1 punt).

- Clau Primària d'una entitat.
- Inconsistència.
- Sistema Gestor de Bases de dades (SGDB-DBMS).
- Dependència Funcional (DF).