

## EXAMEN DE CBDE

20 de Juny del 2016

**Instruccions:** Respon cada pregunta al full corresponent. L'examen dura 1h 30'

Nom i Cognoms: .....

### Pregunta 1. [4p]

Considera una base de dades *column-oriented* que empra *Run-Length Encoding* amb diccionari com a mecanisme de compressió per l'emmagatzemament de les particions verticals. Donada la columna (és a dir, atribut) *family* d'una taula qualsevol, representa com s'emmagatzemaria aquesta columna en aquesta base de dades. No oblidis detallar totes les estructures internes necessàries, inclòs el diccionari resultant.

Column Family

Stark
Stark
Arryn
null
null
Arryn
Arryn
Tyrell
Tyrell
Tyrell

En què consisteix la tècnica *block iteration* que apliquen les bases de dades *column-oriented*?  
Exemplifica la teva explicació amb el resultat de la pregunta anterior.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Quines altres condicions s'han de complir per a poder dir que una base de dades *column-oriented* aplica *vectorization*?

.....

**Pregunta 2. [4p]**

- 1 Identifica les dues estructures vistes a classe per implementar el catàleg global d'una base de dades distribuïda.

.....

.....

.....

.....

.....

- 2 Dona un exemple de gestor que implementi cada una d'aquestes estructures.

.....

.....

.....

.....

.....

- 3 Durant el curs hem fet pràctiques amb *HBase / MapReduce, MongoDB / Aggregation Framework* i *Neo4J / Cypher*. Ordena de major a menor aquestes parelles *gestor / llenguatge de consultes* segons el grau de paral·lelisme que poden assolir en el millor cas. **Justifica la teva resposta.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 4 Considera un gestor amb un sistema de recuperació basat en logging i steal / no force. Justifica si cal que aquest sistema de recuperació implementi les funcionalitats UNDO i REDO.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nom i Cognoms: .....

**Pregunta 3. [2p]**

Digues quines son les dues característiques que ha de tenir una base de dades distribuïda per a justificar la implementació de mecanismes d'integració de tipus federat (es a dir, sense materialització de dades que pugui substituir la BD original), i posa un exemple de cadascuna d'elles.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....