

# BASES DE DATOS

Examen Complementario de Promoción - 3 de Noviembre de 2020 - Tema 1  
Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación - U.N.S.

Profesor: Marcelo A. Falappa

(POR FAVOR, COMPLETAR TODOS LOS DATOS)

Apellido:..... Nombres:..... LU:.....

e-mail:..... Hojas Entregadas (sin enunciado):.....

1. **Dependencias Multivaluadas y Buen Cubrimiento.**<sup>1</sup> Consideremos el siguiente esquema de relación (ABCDEFMN) y el conjunto de dependencias (las dependencias funcionales por separado ya forman un cubrimiento mínimo reducido):

$$\{ M \twoheadrightarrow N, D \rightarrow A, A \rightarrow CDN, FM \rightarrow CE, AB \twoheadrightarrow CD, C \twoheadrightarrow EF \}$$

- Encontrar un buen cubrimiento del esquema anterior.
- Obtener al menos una llave del cubrimiento anterior (probar con no más de 4 atributos).

2. **Preguntas Teóricas.** En cada ítem, Responda VERDADERO o FALSO, justificando su respuesta. En caso de que la respuesta sea VERDADERO debe agregar una demostración formal. En caso de que la respuesta sea FALSO puede agregar un contraejemplo.

- Si un esquema está en 3FN entonces está en 2FN.
- Si un esquema está en FNBC entonces está en 3FN.

---

<sup>1</sup>Teoremas importantes para el cómputo de un Buen Cubrimiento.

**Teorema 1 de Beeri:** Sea  $D$  un conjunto de df's y dm's. Para computar las bases de dependencias de  $D$  es suficiente computar las bases de dependencia de  $M$  donde:

- Si  $X \twoheadrightarrow Y$  es una dm en  $D$  entonces  $X \twoheadrightarrow Y$  está en  $M$ .
- Si  $X \rightarrow Y$  ( $Y = A_1 \dots A_n$ ) es una df en  $D$  entonces  $X \rightarrow A_1, \dots, X \rightarrow A_n$  están en  $M$ .

**Teorema 2 de Beeri:** Sea  $D$  un conjunto de df's y dm's. Entonces la dependencia funcional no trivial  $X \rightarrow A$  ( $A \notin X$ ) puede derivarse de  $D$  si se cumplen las dos siguientes condiciones:

- $A$  es un atributo simple en las bases de dependencias de  $X$ .
- Existe un conjunto de atributos  $Y$ ,  $A \notin Y$ , tal que  $Y \rightarrow Z$  es una df en  $D$  y  $A \subseteq Z$ .