

## Basi di dati, primo modulo

### 16 gennaio 2001

Tempo a disposizione: un'ora e trenta minuti. Libri chiusi.

#### Domanda 1 (25%)

Commentare le due regole "write ahead log (WAL)" e "commit-precedenza", illustrandole sinteticamente e spiegando perchè sono essenziali per la gestione dell'affidabilità.

#### Domanda 2 (25%)

Illustare brevemente le tecniche per la realizzazione dell'operatore di join, commentandone anche la complessità e l'utilizzo delle strutture fisiche.

#### Domanda 3 (25%)

Si supponga di avere una vista materializzata *Supervisione (Impiegato, Direttore)*, ottenuta dalle relazioni *Afferenza (Impiegato, Ufficio)* e *Uffici (Nome, Direttore)* come proiezione sugli attributi *Impiegato* e *Direttore* del join ( $Afferenza \bowtie_{Ufficio = Nome} Uffici$ ). Scrivere (anche senza curare i dettagli sintattici) uno o più trigger SQL che permettano di mantenere la vista materializzata allineata con le due relazioni di base in presenza di inserimenti nella relazione *Afferenza* e modifiche (dell'attributo *Direttore*) nella relazione *Uffici*

#### Domanda 4 (25%)

Progettare uno schema multidimensionale a stella (star) o a fiocco di neve (snowflake) per un semplice data warehouse che voglia rappresentare informazioni relativamente alle vendite presso i negozi di una catena di supermercati. In particolare:

- i fatti sono le vendite;
- le misure di interesse sono le quantità vendute e i ricavi;
- le dimensioni sono il prodotto, il negozio, il reparto (supponendo che tutti i negozi abbiano la stessa articolazione in reparti), il tempo (ora, giorno, mese, trimestre).

Mostrare sia lo schema ER sia quello relazionale.