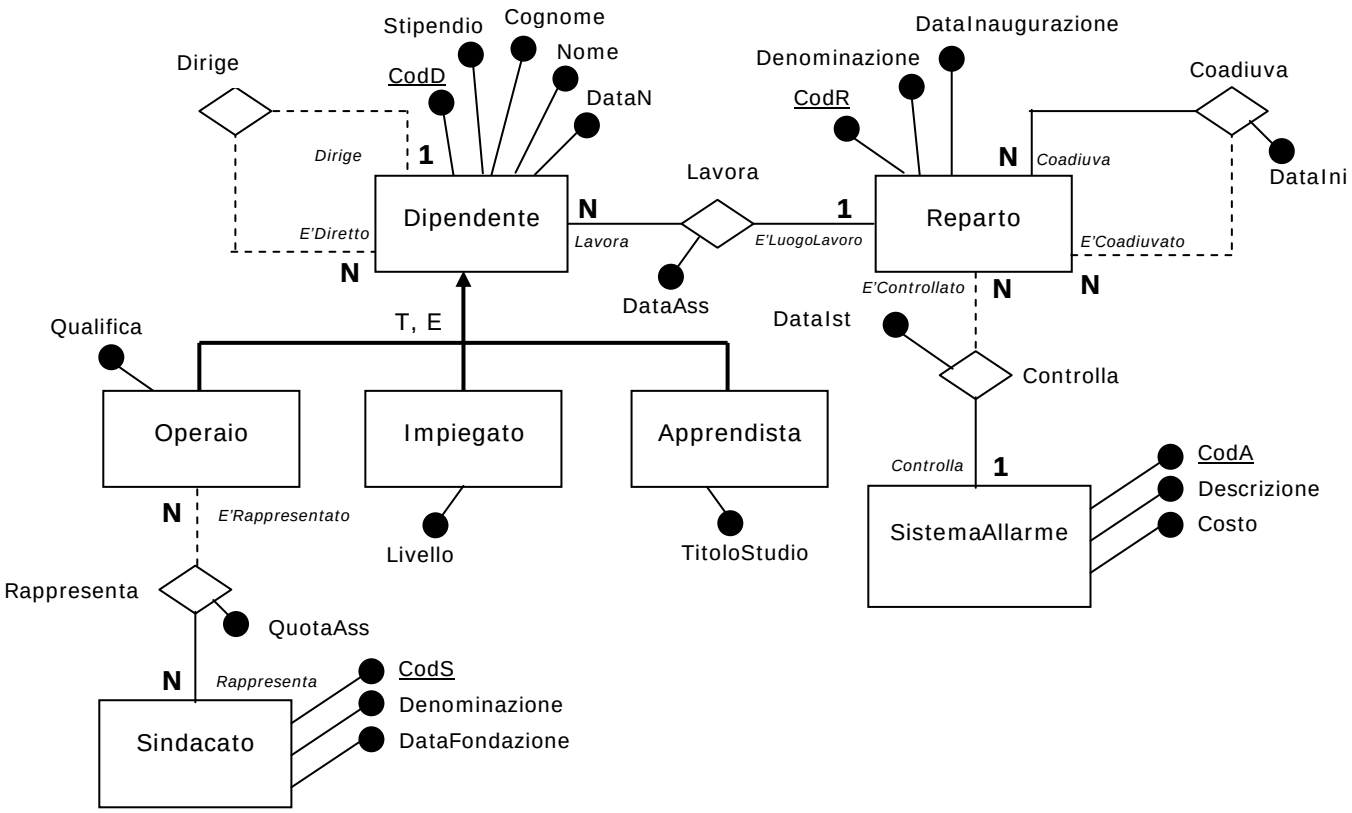
TRAINING

PER SIMULAZIONE PROVA SCRITTA DI INFORMATICA

Dato il seguente **PRE-diagramma ER** che rappresenta in sintesi una certa realtà di interesse



e tenendo conto che:

(*) l'ISA, supposta totale ed esclusiva, venga mappata <u>accorpando le entità figlie nell'entità padre</u>;

(*) i dati devono rispettare <u>i seguenti vincoli aggiuntivi</u>:

- la data di fondazione di ciascun sindacato deve essere precedente alla data di nascita di ciascun dipendente,
- il costo del sistema di allarme supera la retribuzione di ciascun dipendente,
- la data di nascita di ciascun dipendente non sia antecedente al 1 gennaio 1960.

(a) Definire **il diagramma ER complessivo** ottenuto dopo avere applicato l'opportuna strategia di mapping all'ISA presentata dettagliando sia **le regole di lettura** complessive che da esso si desumono, sia, usando l'apposita sintassi, **i vincoli espliciti ed impliciti** correlati al diagramma ER ottenuto;

(b) Definire lo **schema relazionale** che si ottiene applicando le regole di mapping al diagramma ER ottenuto al punto (a) dettagliando, usando l'apposita sintassi, **i vincoli intrarelazionali ed interrelazionali** con la chiara indicazione del vincolo (implicito o esplicito) dal quale discendono;

(c) Definire le relazioni della base di dati **in linguaggio SQL** (indicando chiaramente la traduzione di ciascun vincolo relazionale precedentemente individuato) ottenute a partire dallo schema logico implementato al punto (b)

(d) Risolvere, usando (ove possibile) **sia gli operatori dell'algebra relazionale**, **sia il linguaggio SQL**, le seguenti **interrogazioni** o **query:**

Q1: Ricavare le denominazioni di tutti i reparti;

Q2: Ricavare l'elenco dei dipendenti che guadagnano più di 1500.00 euro;

Q3: Ricavare la denominazione dei sindacati fondati prima del 1 febbraio 1950;

Q4: Ricavare la data di inaugurazione del reparto "FONDERIA";

Q5: Ricavare il nominativo dei dipendenti del reparto con codice "REP-1";

Q6: Ricavare i nominativi dei dipendenti con la denominazione dei rispettivi reparti;

Q7: Ricavare i nominativi di tutti i dipendenti del reparto "FONDERIA";

Q8: Ricavare i nominativi di tutti gli operai del reparto "FONDERIA";

Q9: Ricavare la data di nascita di tutti gli impiegati il cui cognome è "GIALLI";

Q10: Ricavare il nominativo di tutti i dipendenti con i rispettivi "sottoposti";

Q11: Ricavare la denominazione dei reparti in cui lavorano operai iscritti alla "CGIL";

Q12: Ricavare il costo totale dei sistemi di allarme dei reparti in cui lavorano apprendisti di nome "PIERO"

Q13 Ricavare i reparti con il sistema di allarme relativo utilizzato

Q14 Ricavare i nominativi degli operai iscritti ad almeno un sindacato

Q15 Ricavare i nominativi dei dipendenti che guadagnano di più in assoluto, ordinati per cognome crescente

Q16 Ricavare i nominativi dei dipendenti che guadagnano di meno in assoluto, ordinati per nome decrescente

Q17 Ricavare i nominativi dei dipendenti che guadagnano più della media degli stipendi di tutti i dipendenti, ordinati per cognome e nome crescenti

Q18 Per ciascun reparto, ricavare la somma totale guadagnata dai dipendenti che ci lavorano, ordinata in senso decrescente

Q19 Per ciascun sindacato, ricavare il totale degli stipendi degli operai che vi risultano iscritti nonchè il loro numero

Q20 Per ciascun sindacato, ricavare la quota totale associativa ricavata dagli operai iscritti

Q21 Ricavare il nominativo degli operai iscritti alla "CGIL" che lavorano in reparti dotati di sistema di allarme e che percepiscono uno stipendio maggiore della media degli stipendi degli apprendisti che lavorano in reparti non dotati di sistema di allarme

(e) Descrivere l'interfaccia utente che si intende proporre per interagire con la base di dati e codificare, in un linguaggio di programmazione a scelta, un segmento significativo del progetto realizzato (esempio una query).