

## Progettazione - Parte B

1. Si vuole rappresentare una base dati per la gestione di una scuola che eroga corsi di cucina.
  - I corsi di cucina sono identificati univocamente da un codice e dalla data di inizio del corso. Per ciascun corso sono inoltre noti il costo e una descrizione delle conoscenze minime richieste.
  - I corsi di cucina sono organizzati in lezioni. Ciascuna lezione è identificata da un codice univoco all'interno del corso ed è caratterizzata dal giorno in cui viene tenuta, ora di inizio ed ora di fine, numero minimo e numero massimo di partecipanti.
  - Le lezioni sono svolte presso i locali della scuola. Per ogni lezione è necessario memorizzare il locale presso la quale si svolge. I locali, identificati da un codice alfanumerico, sono classificati in aule e cucine. Le aule sono caratterizzate dalla capienza massima, dal piano in cui sono ubicate e dal numero di lavagne presenti. Le cucine invece sono caratterizzate dal nome, dal numero di banconi presenti e da un elenco di accessori di cui dispongono (ad esempio utensili, pentolame, teglie, etc.).
  - Gli chef che lavorano presso la scuola sono caratterizzati dal codice fiscale, nome, cognome, indirizzo e-mail, recapito telefonico e da un elenco di certificazioni di cucina acquisite. Per ogni certificazione conseguita da uno chef è noto l'ente che l'ha rilasciata e la data di conseguimento. Ogni chef è titolare di almeno un corso, e un corso può avere un solo chef.
  - Gli chef sono responsabili delle cucine. La base dati memorizza tutti i periodi di tempo in cui gli chef sono stati responsabili delle diverse cucine. Una cucina può avere, nello stesso periodo di tempo, più responsabili e, nello stesso periodo di tempo, uno chef può essere responsabile di più cucine.
  - Gli aspiranti cuochi iscritti alla scuola sono identificati da una matricola e caratterizzati dal nome, indirizzo, recapito telefonico e indirizzo e-mail se disponibile. Per ogni aspirante cuoco è inoltre noto l'elenco dei corsi a cui è iscritto e l'elenco delle lezioni che ha frequentato.
- (a) Esercizio *obbligatorio* (9 punti). Descrivere con un diagramma E-R lo schema concettuale di una base di dati per tale applicazione.
- (b) Esercizio *obbligatorio* (3 punti). Costruire uno schema logico relazionale normalizzato per la stessa base di dati.