

Fondamenti di Informatica II

Progettazione del Software

Esercitazione 2 – Diagrammi delle classi e realizzazione

27/03/2015

Requisiti

Si vogliono modellare gli impiegati ed i progetti della azienda ACME.

Degli impiegati interessa il codice fiscale, il nome, il cognome, i dipartimenti ai quali afferiscono, ed i progetti ai quali partecipano.

Dei progetti interessa il nome, il budget, e la città (se presente) in cui hanno luogo le corrispondenti attività. Alcuni progetti sono parti di altri progetti, e sono detti loro sotto-progetti.

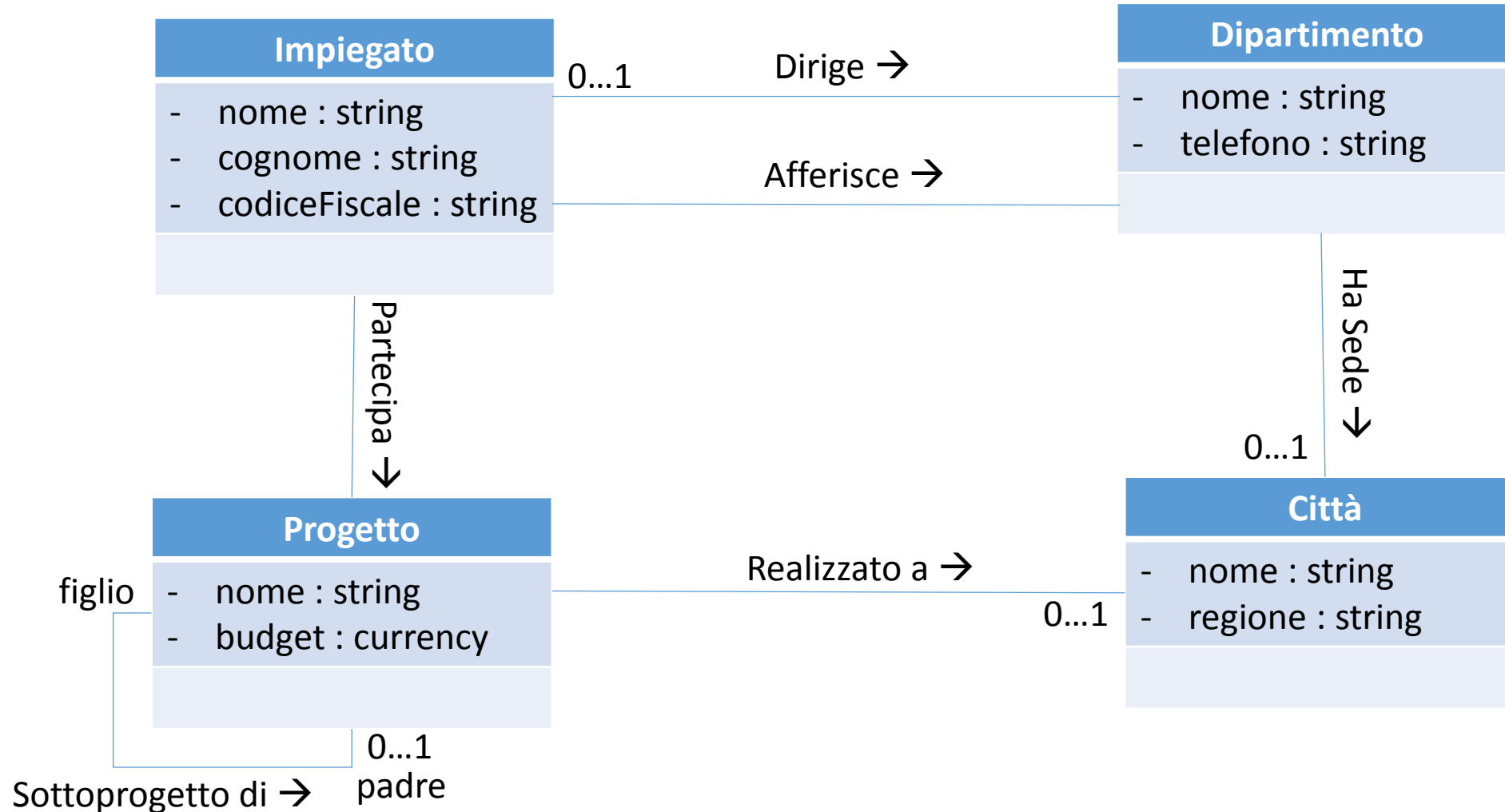
Dei dipartimenti interessa il nome, il numero di telefono, l'impiegato che li dirige (se presente questo impiegato può o meno afferire al dipartimento), e la città (se presente) dove è localizzata la sede.

Delle città interessa il nome e la regione (una stringa).

Esercizi

- Domanda 1. Basandosi sui requisiti riportati sopra, effettuare la fase di analisi producendo lo schema concettuale in Uml per l'applicazione e motivando, qualora ce ne fosse bisogno, le scelte effettuate.
- Domanda 2. Effettuare la fase di progetto, illustrando i prodotti rilevanti di tale fase e motivando, qualora ce ne fosse bisogno, le scelte effettuate.
- Domanda 3. Effettuare la fase di realizzazione, producendo un programma Java e motivando, qualora ce ne fosse bisogno, le scelte effettuate.

Fase di Analisi – Diagramma delle Classi



Fase di Progetto – Responsabilità sulle Associazioni

La seguente tabella delle responsabilità si evince dai requisiti (1) e dai vincoli di molteplicità (2):

Associazione	Classe	Ha Responsabilità?
Dirige	Impiegato Dipartimento	NO SI ^{1,2}
Afferisce	Impiegato Dipartimento	SI ¹ NO
Partecipa	Impiegato Progetto	SI ¹ NO
Ha Sede	Dipartimento Città	SI ^{1,2} NO
Realizzato A	Progetto Città	SI ^{1,2} NO
Sottoprogetto di	Progetto (Padre) Progetto (Figlio)	NO SI ^{1,2}

Faso di Progetto – Strutture Dati

Abbiamo la necessità di rappresentare collezioni omogenee di oggetti, a causa dei vincoli di molteplicità 0..* delle associazioni, per fare ciò, utilizzeremo le classi del collection framework di Java: Set, HashSet.

Fase di Progetto – Tabelle di gestione delle proprietà

Riassumiamo le nostre scelte differenti da quelle di default mediante la tabella delle proprietà immutabili e la tabella delle assunzioni sulla nascita.

Classe UML	Proprietà Immutabile
Impiegato	nome, cognome, codiceFiscale
Progetto	nome, realizzato a, padre
Città	nome, regione

Classe UML	Proprietà	
	Nota alla nascita	Non nota alla nascita
Progetto	padre, realizzato a	==

Fase di Progetto – Altre Considerazioni

Sequenza di nascita degli oggetti:

- I progetti figlio devono nascere necessariamente dopo dei progetti padre
- Le città devono esistere prima degli oggetti di tipo Dipartimento e degli oggetti di tipo Progetto che si svolgono in quella città

Valori alla nascita: non sembra ragionevole assumere che per qualche proprietà esistano valori di default validi per tutti gli oggetti.