

Esercitazione ADT: Libretto Universitario

Esercizio

- Si implementi, mediante l'uso di opportune strutture dati, un programma per la gestione dei libretti universitari degli studenti.
- Specificare e implementare l'ADT libretto:
 - Il libretto tiene traccia dei dati dello studente (cognome, nome, matricola) e degli esami sostenuti.
 - Questi ultimi sono caratterizzati da nome, voto e data dell'esame.
 - L'ADT libretto dovrà consentire di aggiungere esami al libretto e di ricercare un esame in base alla denominazione.
- Realizzare un modulo principale per testare l'ADT

ADT: Esame

Sintattica	Semantica
Nome del tipo: Esame Tipi usati: Int, String, Date	Dominio: insieme di triple <nome, data, voto> di tipo String, Date, int (vedi slide successiva)
newEsame(string, date, int) → Esame	newEsame(nome, data, voto) → e <ul style="list-style-type: none">• Pre: $18 \leq \text{voto} \leq 31$• Post: $e = (\text{nome}, \text{data}, \text{voto})$
getNome(Esame) → string	getNome(e) → nome <ul style="list-style-type: none">• Post: $e = (\text{nome}, \text{data}, \text{voto})$
...	

Esame: Specifica semantica

- Tipo di riferimento esame
 - esame è l'insieme delle triple
 $e = (\textit{denominazione}, \textit{data}, \textit{voto})$, dove:
 - ***denominazione*** è una stringa che identifica l'insegnamento
 - ***data*** è una stringa che identifica la data
 - ***voto*** è un intero compreso tra 18 e 31 (31 equivale al 30 e Lode)

Versione avanzata

- Come ulteriore esercizio volontario, è possibile consegnare l'esercizio in una versione avanzata

Versione avanzata: Specifica semantica

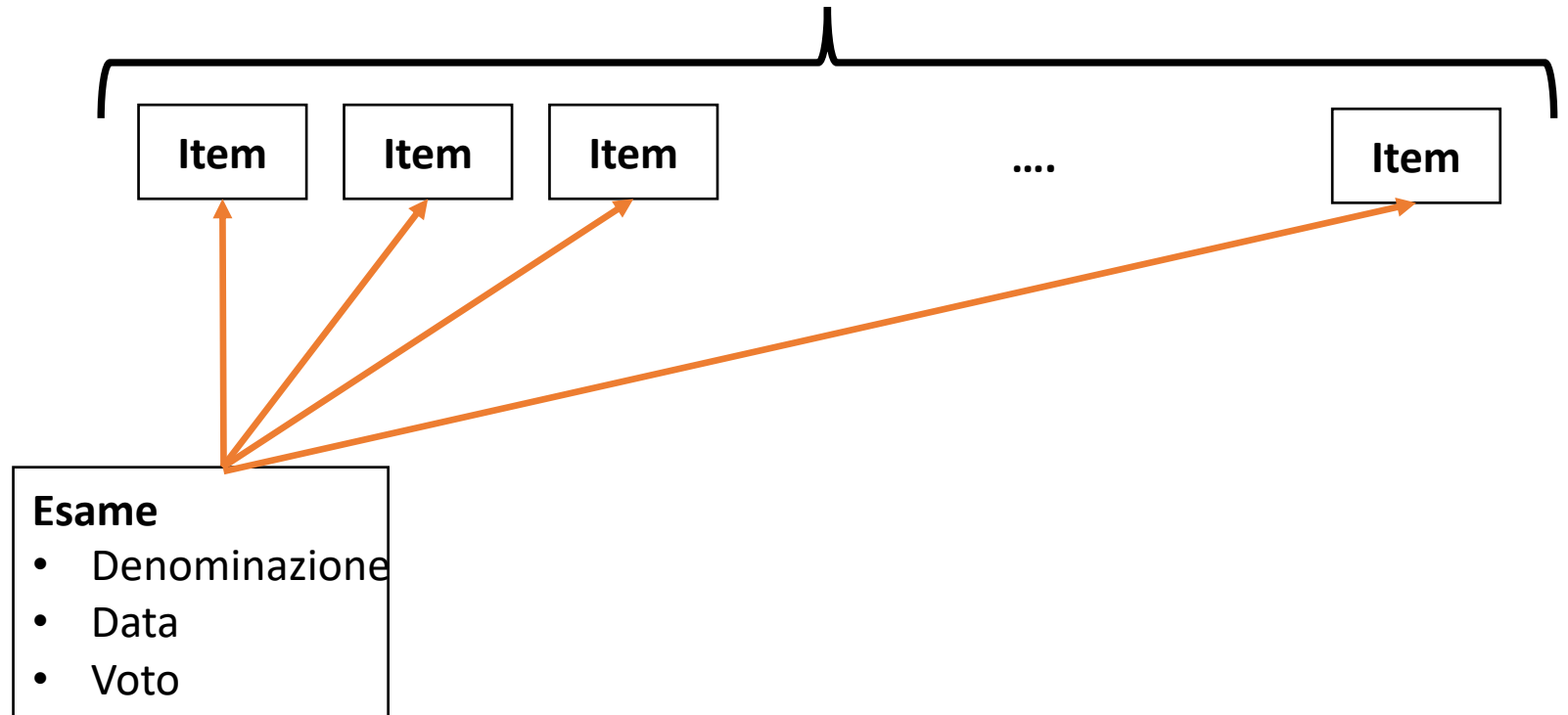
- Tipo di riferimento esame
 - esame è l'insieme delle triple
 $e = (\textit{denominazione}, \textit{data}, \textit{voto})$, dove:
 - **denominazione** è una stringa che identifica l'insegnamento
 - **data** è l'insieme delle triple (GG, MM, AAAA)
 - **voto** è definito come una coppia (**num**, **lode**), dove num è un intero compreso tra 18 e 30 e lode è un valore booleano dove (lode = true) \Rightarrow (num = 30)

Progettazione

Libretto

- Nome, Cognome
- Matricola
- Lista di esami

Lista



```
1 typedef struct esame *Esame;  
2  
3 Esame creaEsame(char* denominazione, char* data, int voto);  
4 char *denominazione(Esame);  
5 char *data(Esame);  
6 int voto(Esame);
```

ESAME.H


```
1  #include "esame.h"
2
3  typedef struct libretto *Libretto;
4
5  Libretto creaLibretto(char* nome, char* cognome, int matricola);
6  char *nome(Libretto);
7  char *cognome(Libretto);
8  int matricola(Libretto);
9  |
10 bool addEsame(Libretto, Esame);
11 Esame searchEsame(Libretto, char*);
```

LIBRETTO.H