

PROGRAMMAZIONE II – A. A. 2015-16 – Progetto Prima Parte (sessione invernale)

Il progetto ha l'obiettivo di applicare a casi specifici i concetti e le tecniche di programmazione esaminate durante la prima parte del corso, e consiste nella progettazione e realizzazione di alcuni moduli software.

Descrizione

Si richiede di progettare, realizzare e documentare il tipo di dato astratto Dizionario<K>. Un dizionario definisce una funzione fra un insieme di chiavi e un insieme di valori. I valori possono essere di tipi diversi anche all'interno dello stesso dizionario, mentre le chiavi devono essere di un tipo immutabile K.

TIPO	METODO	DESCRIZIONE
Object	select(K k)	Restituisce il valore associato alla chiave k, null altrimenti
Object	update(K k, Object v)	Aggiorna a v il valore associato alla chiave k e restituisce il precedente valore di k, null altrimenti
Object	remove(E k)	Rimuove k dall'insieme delle chiavi e restituisce il valore associato, null altrimenti
void	clear()	Svuota il dizionario, eliminando tutte le chiavi
List<E>	keys()	Restituisce una lista contenente tutte le chiavi
List<Object>	values()	Restituisce una lista contenente tutti i valori
boolean	isEmpty()	Restituisce true se il dizionario è vuoto, e false altrimenti
int	size()	Restituisce il numero di associazioni chiave-valore presenti nel dizionario

1. Si definisca la specifica completa come interfaccia Java del tipo di dato astratto Dizionario<K>. Si richiede di colmare le lacune nelle specifiche e fornire le motivazioni delle scelte effettuate.
2. Si definisca l'implementazione del tipo di dato astratto Dizionario<K>. La struttura prescelta deve obbligatoriamente utilizzare due liste di tipo adeguato. Si descriva l'invariante di rappresentazione.
3. Si realizzi una batteria di test per valutare il comportamento dell'implementazione proposta.

Modalità di consegna

- Il progetto deve essere svolto e discusso col docente individualmente. Il confronto con colleghi mirante a valutare soluzioni alternative durante la fase di progetto è incoraggiato.
- Il progetto deve essere costituito da
 - i file sorgente contenenti il codice sviluppato e le corrispondenti batterie di test, ove tutto il codice deve essere adeguatamente commentato;
 - una relazione di massimo una pagina, che descrive le principali scelte progettuali ed eventuali istruzioni per eseguire il codice.
- La consegna va fatta inviando per email tutti i file in un archivio entro il 5 gennaio 2015. Per il corso A, inviare l'email al Prof. Ferrari con oggetto "[PR2A] Consegna progetto 1 invernale". Per il corso B, inviare l'email al Prof. Gadducci con oggetto "[PR2B] Consegna progetto 1 invernale".

Altre informazioni

- Per quanto riguarda il progetto, i docenti risponderanno solo a eventuali domande riguardanti l'interpretazione del testo, e non commenteranno soluzioni parziali prima della consegna.