

Laboratorio di Progettazione di Sistemi Software

Progetto

Variazioni di Design su MiniScheme

Valentina Presutti (A-L)

Riccardo Solmi (M-Z)

Introduzione

- **Il progetto Variazioni di Design su MiniScheme richiede la progettazione e l'implementazione di due varianti di design applicate ad un sottoinsieme del linguaggio Scheme**
 - Le specifiche originali di MiniScheme sono scaricabili dal sito del corso
 - Le specifiche delle due varianti sono descritte di seguito
- **Un preliminare studio del materiale didattico utilizzato durante il corso è necessario per comprendere le specifiche**
- **NB il voto del progetto viene assegnato valutando prevalentemente l'adeguatezza della scelta e dell'applicazione dei design patterns rispetto alle specifiche**

Vincoli sull'implementazione

- **Per ciascuna variante deve essere definito un progetto Eclipse separato**
- **Il nome del progetto (e la relativa cartella) devono rispettare le seguenti convenzioni:**
 - Variante 1: `MiniScheme_nomegruppo_prodotti`
 - Variante 2: `MiniScheme_nomegruppo_operazioni`
 - Come *nomegruppo* si può usare un nome di fantasia oppure le iniziali dei componenti del gruppo.
- **La documentazione – testo e diagrammi – deve essere inserita in una apposita cartella *doc***
- **I sorgenti devono stare in una apposita cartella *src***

Vincoli sull'implementazione (cont.)

- **I sorgenti devono essere raggruppati in package come segue:**
 - Package: `labss.scheme.nomegruppo.model`
Interfacce dei prodotti e dei pattern creazionali
 - Package: `labss.scheme.nomegruppo.model.impl`
Implementazioni dei prodotti e dei pattern creazionali
 - Package: `labss.scheme.nomegruppo.operations`
Interfacce e implementazioni delle operazioni modulari
(variante 2)
 - Package: `labss.scheme.nomegruppo.contrib`
Moduli aggiunti: prodotti (var. 1) oppure operazioni (var. 2)
 - Package: `labss.scheme.nomegruppo.test`
Test per provare le operazioni base più i moduli aggiunti

Specifiche Variante 1

- **Variante di Design 1: Prodotti estendibili**

Variante di design 1 sul progetto MiniScheme

- **La base di partenza per lo sviluppo della variante 1 sono le *specifiche originali* di MiniScheme**
- **Le specifiche originali possono essere liberamente cambiate relativamente a:**
 - Modifiche sulla gerarchia delle interfacce fornite
 - Modifiche sulle signature dei metodi dei costrutti
- **Si assuma che il numero e il comportamento delle operazioni polimorfe sia dato e non soggetto a cambiamenti:**
 - Si fornisca un interprete e una prettyPrint
 - Si consideri il parser deprecato.

Estendibilità dei prodotti

- **Si assuma che il numero dei costrutti del linguaggio sia destinato ad evolvere rapidamente**
 - Si forniscano tutti i costrutti originali
- **La famiglia di prodotti deve essere estendibile dal cliente sia a tempo di compilazione che a runtime.**
 - Si vuole facilitare la configurazione dei prodotti a tempo di costruzione
 - Dopo la costruzione i prodotti non devono poter essere modificati
 - Si vuole minimizzare il consumo di memoria per i prodotti forniti e non ancora utilizzati.
 - Si vuole supportare l'aggiunta di prodotti sia sotto forma di template che di prototipi

Vincoli di design

- **Le scelte di design devono essere imposte al cliente.**
 - Si vuole minimizzare il numero di tipi esposti al cliente
 - Si vuole nascondere al cliente la conoscenza di come sono implementati i vari prodotti (classi, template o prototipi).
 - Si vuole imporre al cliente l'uso dei pattern stabiliti (in particolare quelli creazionali)
 - Il codice e i pattern non conformi a questa specifica non devono fare parte del sistema fornito

Vincoli di consegna

- **Tutte le scelte di design devono essere esposte in un apposito documento allegato al progetto**
 - In particolare si deve spiegare come le scelte fatte soddisfano le richieste avanzate in questa specifica
- **Si usino i diagrammi UML per documentare le scelte di design e il funzionamento del sistema**
 - In particolare si illustrino le interazioni coinvolte nella aggiunta e nella costruzione dei prodotti.
- **Ogni componente del gruppo è tenuto ad aggiungere almeno un prodotto tra quelli forniti**
 - O altri costrutti di Scheme non presenti in MiniScheme
 - O prodotti che rappresentano funzioni di libreria

Specifiche Variante 2

- **Variante di Design 2: Operazioni estendibili**

Variante di design 2 sul progetto MiniScheme

- **La base di partenza per lo sviluppo della variante 2 sono le *specifiche originali* di MiniScheme**
- **Le specifiche originali possono essere liberamente cambiate relativamente a:**
 - Modifiche sulla gerarchia delle interfacce fornite
 - Modifiche sulle signature dei metodi dei costrutti
- **Si assuma che il numero e la struttura dei costrutti del linguaggio MiniScheme sia dato e non soggetto a cambiamenti:**
 - Si fornisca l'implementazione di tutti i costrutti originali

Modularità delle operazioni

- **Si assuma che il numero delle operazioni polimorfe sia destinato ad evolvere rapidamente**
 - Si fornisca un interprete e una prettyPrint modulari
- **Il modello deve supportare la definizione modulare di operazioni.**
 - Si vuole supportare la definizione di operazioni modulari sia sotto forma di visitors che di iteratori
 - Il modello deve fornire API di manipolazione specifiche e generiche
 - L'aggiunta di una operazione non deve richiedere nessun cambiamento al modello

Vincoli di design

- **Le scelte di design devono essere imposte al cliente.**
 - Si vuole imporre al cliente l'uso dei pattern stabiliti (in particolare quelli creazionali)
 - Il codice e i pattern non conformi a questa specifica non devono fare parte del sistema fornito

Vincoli di consegna

- **Tutte le scelte di design devono essere esposte in un apposito documento allegato al progetto**
 - In particolare si deve spiegare come le scelte fatte soddisfano le richieste avanzate in questa specifica
- **Si usino dei diagrammi UML per documentare le scelte di design e il funzionamento del sistema**
 - In particolare si illustrino le interazioni coinvolte nella esecuzione delle operazioni.
- **Ogni componente del gruppo è tenuto ad aggiungere una operazione modulare a scelta**
 - Ad esempio l'operazione può *analizzare* un modello e dare dei risultati oppure fare un *refactoring* sul modello o ancora *tradurlo* in un altro formato.

Consegna

- **Inviare una email all'indirizzo: solmi@cs.unibo.it**
 - Titolo: Progetto Variazioni MiniScheme *nomegruppo*
 - Allegati: i due progetti Eclipse (compressi con zip o tgz)
 - Testo: componenti del gruppo con relativa email (inserite queste informazioni anche in un file readme.txt incluso nei due progetti Eclipse)