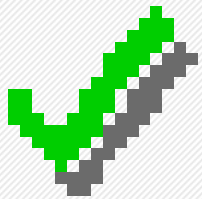


AsmetaLc

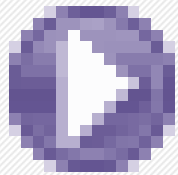
Parser



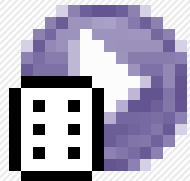
- Il parser AsmetaLc (AsmetaL Compiler) permette di processare specifiche AsmetaL e controllarne la consistenza rispetto ai vincoli OCL del metamodello.

AsmetaS

Opzioni di esecuzione del simulatore



- Run ASM interactively: le variabili monitorate sono inserite nella console



- Run ASM randomly: le variabili monitorate sono scelte casualmente dal simulatore

Il simulatore invoca automaticamente il parser prima di simulare l'ASM

Esercizi

Algoritmo di Euclide

Morra cinese

Macchina del caffè

Algoritmo di Euclide

```
Function MCD (a,b)
  while a!=b
    if a>b
      a:=a-b
    else
      b:=b-a
  return a
```

Algoritmo di Euclide

- Creare un'ASM in AsmetaL che implementi l'algoritmo di Euclide nel seguente modo:
- ogni step della macchina deve corrispondere ad un'iterazione del ciclo while;
- i valori di cui bisogna calcolare l'MCD devono essere impostati nello stato iniziale;
- Modificare il modello visto in precedenza per fare in modo che, in simulazione, venga richiesto all'utente il valore dei due numeri su cui eseguire l'MCD.

Morra cinese

Lo scopo del gioco è quello di sconfiggere l'avversario scegliendo un segno (arma) in grado di battere quello dell'altro, secondo le seguenti regole:

1. Il sasso spezza le forbici (vince il sasso)
 2. Le forbici tagliano la carta (vincono le forbici)
 3. La carta avvolge il sasso (vince la carta)
- Se i due giocatori scelgono la stessa arma, il gioco è pari e si gioca di nuovo.

Morra cinese

Creare un modello ASM che permetta di giocare a Morra cinese contro il computer. Il modello deve avere le seguenti caratteristiche:

- ogni step della macchina corrisponde ad una singola giocata;
- l'utente deve avere la possibilità di scegliere uno dei tre simboli;
- il computer deve scegliere in modo casuale uno dei tre simboli;
- la macchina deve valutare la giocata e segnalare il vincitore.

Morra cinese

Tre possibili raffinamenti successivi del modello Asm possono essere:

1. Memorizzare il numero di partite vinte dall'utente e dal computer;
2. Impostare il numero massimo di partite che devono essere giocate;
3. Se, dopo aver giocato il numero massimo di partite, il computer e l'utente sono in parità, permettere che continuino a giocare no a quando uno dei due non vince.

Coffee vending machine

- Una macchinetta automatica dispensa caffè, tè e latte. La macchinetta accetta solo monete da 50 centesimi e da 1 euro. Se viene inserita una moneta da 50 centesimi, la macchinetta dispensa latte (se disponibile); se viene inserita una moneta da 1 euro, invece, la macchinetta decide in modo casuale di dispensare caffè o tè (se disponibili). Se viene dispensata una bevanda, la sua disponibilità viene decrementata e la moneta viene conservata nella macchinetta.

Coffee vending machine

- Ogni passo di ASM deve corrispondere all'inserimento di una moneta e all'eventuale erogazione di una bevanda corrispondente.
- L'utente del sistema decide, ad ogni passo di simulazione, il tipo di moneta da inserire.
- La macchina all'inizio contiene 10 unita per ogni bevanda; l'atto di erogazione di una bevanda corrisponde alla diminuzione di un'unita della disponibilita della stessa e alla conservazione della moneta (nelle monete conservate, non bisogna distinguere tra monete da 50 centesimi ed 1 euro). Se la bevanda non e disponibile, non viene erogata e la moneta non viene conservata.
- La macchina puo contenere al massimo 25 monete; quando la macchina e piena di monete, non accetta altre monete e, quindi, non eroga piu alcuna bevanda.
- All'inizio la macchinetta non contiene alcuna moneta.