

ADT Queue

SPECIFICA SINTATTICA

- Tipo di riferimento: *queue*
- Tipi usati: *item*, *boolean*

Operatori :

- $\text{newQueue}() \rightarrow \text{queue}$
- $\text{emptyQueue}(\text{queue}) \rightarrow \text{boolean}$
- $\text{enqueue}(\text{item}, \text{queue}) \rightarrow \text{queue}$
- $\text{dequeue}(\text{queue}) \rightarrow \text{item}$

SPECIFICA SEMANTICA

Tipo di riferimento *queue*

- *queue* è l'insieme delle sequenze $S = a_1, a_2, \dots, a_n$ di tipo *item*
- L'insieme *queue* contiene inoltre un elemento *nil* che rappresenta la coda vuota (priva di elementi)

Operatori :

- $\text{newQueue}() \rightarrow q$
→ Post : $q = \text{nil}$
- $\text{emptyQueue}(q) \rightarrow b$
→ Post : se $q = \text{nil}$ allora $b = \text{true}$ altrimenti $b = \text{false}$
- $\text{enqueue}(e, q) \rightarrow q'$
→ Post : se $q = \text{nil}$ allora $q' = \langle e \rangle$ altrimenti se $q = \langle a_1, a_2, \dots, a_n \rangle$ con $n > 0$ allora $q' = \langle a_1, a_2, \dots, a_n, e \rangle$
- $\text{dequeue}(q) \rightarrow a$
→ Pre: $q = \langle a_1, a_2, \dots, a_{n-1}, a_n \rangle \quad n > 0 \quad (q \neq \text{nil})$
→ Post: $a = a_1$ e l'elemento a_1 viene rimosso da q