



### Trucchi e segreti

Scratch visualizza la lista posizionando in cima il primo elemento inserito e poi via via gli altri, però mette a fianco dei vari elementi un numero progressivo per farti conoscere l'ordine di inserimento.

Dovresti immaginare la lista così capovolta:



Per i folletti che aiutano Babbo Natale, il mese di dicembre è sempre pieno di lavoro.

Ma come fanno a tenere nota di tutte le richieste di regali che arrivano?

Semplice, usano una lunghissima **lista**.

Il 1° dicembre di ogni anno Babbo Natale crea una lista "Richieste", che inizialmente è vuota.

Poi, a mano a mano che arrivano le lettere, aggiunge il regalo richiesto in coda alla lista.

aggiungi  a

Ogni richiesta di regalo si aggiunge alla successiva. È come se le richieste venissero messe in **pila** una sopra l'altra.

La prima richiesta è più in basso, l'ultima più in alto.

### Aggiornare la lista

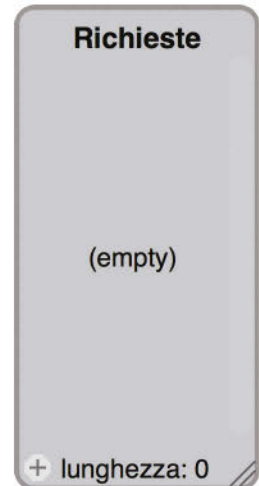
Mentre Babbo Natale apre le lettere e aggiorna continuamente la lista, **aggiungendo** richieste, i folletti si danno da fare per preparare i regali.

Ognuno di loro **preleva** una richiesta dalla lista, prepara il regalo e lo deposita nella slitta.

Per evitare doppioni, ogni richiesta prelevata viene anche eliminata dalla lista.

Quindi, mentre Babbo Natale **augmenta** gli elementi della lista, i folletti li **riducono**.

Ogni tanto Babbo Natale dà un'occhiata a quante richieste ci sono ancora nella lista.



lunghezza di

## Folletti al lavoro

Il folletto Gluggagæfil, che è molto ordinato, preleva sempre dalla lista la richiesta di regalo che è più in **coda**, cioè quella che è arrivata per prima (in informatica **FIFO**, *First In First Out*, il **primo** elemento che è stato inserito viene prelevato per primo).

dire elemento 1 di Richieste  
cancella 1 da Richieste

Il folletto Bjúгнаfor, che va di fretta, preleva sempre dalla lista la richiesta di regalo che è in **cima**, cioè quella che è arrivata per ultima (in informatica **LIFO**, *Last In First Out*, l'**ultimo** elemento che è stato inserito viene prelevato per primo).

dire elemento ultimo di Richieste  
cancella ultimo da Richieste

Il folletto Stúkellir, che è un mattacchione, procedeva senza ordine, prelevava richieste a caso e si dimenticava di cancellarle dalla lista. Adesso fa l'addestratore di renne.

## Come cambia la lista

Partendo dalla lista mostrata capovolta nell'altra pagina, se Gluggagæfil preleva una richiesta e poi ancora un'altra e successivamente ne preleva una anche Bjúгнаfor, come sarà formata la lista alla fine di queste tre operazioni?

5. ....
4. ....
3. ....
2. ....
1. ....

