
Afegir indexació

T97061_ca

Donada la classe **Llista** que ja coneixem, volem afegir a les nostres llistes la possibilitat d'accedir als elements i de canviar els seus valors mitjançant un índex numèric entre claudàtors (igual que podem fer amb les llistes de Python).

Hem fet una subclasse de **Llista**, anomenada **Llista_Extesa**, on sobreescrivim els mètodes heretats d'**object** que ens permeten fer això. Aquests mètodes tenen com a capçalera **def __getitem__(self, index)** i **def __setitem__(self, index, valor)** (vegeu el fitxer **code.py**). Amb aquests mètodes sobreescrits, si **lst** és instància de **Llista_Extesa** i **index** és un enter positiu on $0 \leq \text{index} < \text{lst.mida}()$, podrem demanar l'element a la posició corresponent amb **lst[index]** o canviar el valor emmagatzemat a aquesta posició amb **lst[index] = valor**.

Un cop fet això, podem interactuar amb les instàncies de **Llista_Extesa** fent, per exemple:

```
>>> from code import *
>>>
>>> lst = Llista_Extesa().inserir("un").inserir("dos").inserir("tres").inserir("quatre")
>>> print(lst)
un -- dos -- tres -- quatre
>>>
>>> lst[2]
'tres'
>>> lst[0]
'un'
>>>
>>> lst[2] = 3
>>> print(lst)
un -- dos -- 3 -- quatre
>>>
>>> lst[0] = 1
>>> print(lst)
1 -- dos -- 3 -- quatre
>>>
```

Entrada

L'entrada al programa serà una col·lecció d'elements, que formen la llista. Pot no haver cap element (llista buida).

Vegeu els exemples del joc de proves públic.

Sortida

La sortida, tal com veieu a **code.py**, és una línia amb els elements de la llista separats per un guionet entre espais, i en la línia següent els elements de la llista en ordre invertit, també separats per un guionet entre espais.

Aquestes escriptures de la llista i de la llista invertida han estat generades fent servir la indexació afegida en l'exercici (un cop més, vegeu el programa principal de **code.py**).

Si la llista d'entrada és buida, cal escriure `llista buida`

Vegeu els exemples del joc de proves públic.

Observacions

Heu de baixar-vos el fitxer **code.py** (icona de la serp). Aquest fitxer és un programa amb **tot** el que cal per executar els jocs de prova públics. Només falta, clar, el codi dels mètodes que us demanem a l'enunciat. Aquest fitxer l'heu de completar amb el codi que falta, i això, **tot**, és el que heu d'enviar al Jutge com a solució.

Dins el fitxer **code.py** teniu la classe **Llista**, que hem treballat a l'assignatura, i la subclasse **Llista_Extesa** amb les capçaleres dels mètodes demanats per aquest enunciat. No caldrà que la vostra solució faci cap *import* ni res. Tot el codi que us cal el teniu dins de **code.py**.

Atenció: El cos dels mètodes demanats no pot fer servir **CAP** mètode de la classe **Llista** (tret de **mida**, que es fa servir a l'**assert**, i *només* aquí). Heu de fer el que cal manipulant la implementació interna amb les instàncies de **_Node** que conté la llista.

Atenció: L'eficiència en l'accés i manipulació dels elements de les instàncies de **Llista_Extesa** fent servir claudàtors NO ha de ser la mateixa que l'eficiència de les operacions equivalents en llistes de Python. L'accés i manipulació dels elements de les llistes de Python fent servir claudàtors té cost $\Theta(1)$. No serà aquest el cas dels mètodes demanats en aquest exercici.

L'eficiència i la qualitat de la solució es tindran en compte a la correcció manual.

Exemple d'entrada 1

```
luke leia han chewie c3po r2d2 obi-wan anakin
```

Exemple de sortida 1

```
luke - leia - han - chewie - c3po - r2d2 - obi-wan - anakin - obi-wan - r2d2 - c3po - chewie - han - leia -
```

Exemple d'entrada 2

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
```

Exemple de sortida 2

```
18 - 19 - 20 21 22 - 23 24 25 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 25 - 24 - 23 - 22 - 21 - 20 - 19 - 18 - 17 - 16 - 15 -
```

Exemple d'entrada 3

```
llista buida
```

Exemple de sortida 3

```
llista buida
```

Exemple d'entrada 4

```
007
```

Exemple de sortida 4

```
007
007
```

Exemple d'entrada 5

```
peter ben may flash harry gwen mj betty liz peter ben may flash harry gwen mj betty liz
```

Exemple de sortida 5

```
peter ben may flash harry - gwen - mj - betty - connors - otto - felicia - norman - liz - betty - mj -
```

Exemple d'entrada 6

```
Per molts anys Andoni
```

Exemple de sortida 6

```
Per - molts - anys - Andoni
Andoni - anys - molts - Per
```

Informació del problema

Autoria: Jordi Delgado

Generació: 2026-06-06T18:53:07.283Z

© Jutge.org, 2006–2026.

<https://jutge.org>