Programozási tételek felsorolókra

Összegzés

Feladat: Adott egy E-beli elemeket felsoroló t objektum és egy $f:E \rightarrow H$ függvény. A H halmaz elemein értelmezett egy baloldali nulla elemmel rendelkező művelet (nevezzük ezt összeadásnak és jelölje a +). Határozzuk meg a függvénynek a t elemeihez rendelt értékeinek összegét! (Üres felsorolás esetén az összeg értéke definíció szerint a nullelem: 0).

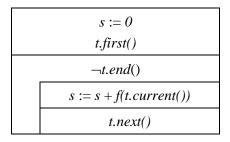
Specifikáció:

$$A = (t:enor(E), s:H)$$

$$Ef = (t=t')$$

$$Uf = (s = \sum_{e \in t'} f(e))$$

Algoritmus:



Számlálás

Feladat: Adott egy E-beli elemeket felsoroló t objektum és egy $felt:E \rightarrow \mathbb{L}$ feltétel. A felsoroló objektum hány elemére teljesül a feltétel?

Specifikáció:

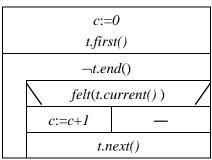
$$A = (t:enor(E), c:\mathbb{N})$$

$$Ef = (t=t')$$

$$Uf = (c = \sum_{e \in t'} 1)$$

$$felt(e)$$

Algoritmus:



Maximum kiválasztás

Feladat: Adott egy E-beli elemeket felsoroló t objektum és egy $f:E \rightarrow H$ függvény. A H halmazon definiáltunk egy teljes rendezési relációt. Feltesszük, hogy t nem üres. Hol veszi fel az f függvény a t elemein a maximális értékét?

Specifikáció:

$$A = (t:enor(E), max:H, elem:E)$$

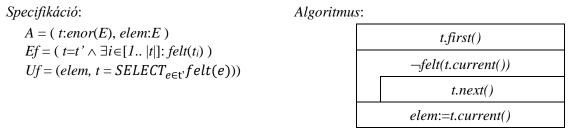
 $Ef = (t=t' \land |t| > 0)$
 $Uf = (max, elem = MAX_{e \in t'}f(e))$

Algoritmus:

t.first()	
max, elem:= f(t.current()), t.current()	
t.next()	
¬t.end()	
f(t.current())>max	
<pre>max, elem:= f(t.current()), t.current()</pre>	_
t.next()	

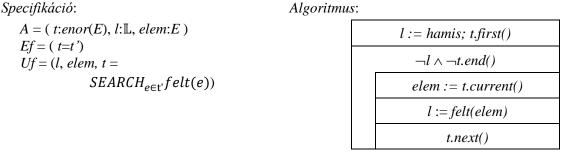
Kiválasztás

Feladat: Adott egy E-beli elemeket felsoroló t objektum és egy $felt:E \to \mathbb{L}$ feltétel. Keressük a t bejárása során az első olyan elemi értéket, amely kielégíti a $felt:E \to \mathbb{L}$ feltételt, ha tudjuk, hogy biztosan van ilyen.



Lineáris keresés

Feladat: Adott egy E-beli elemeket felsoroló t objektum és egy $felt:E \to \mathbb{L}$ feltétel. Keressük a t bejárása során az első olyan elemi értéket, amely kielégíti a $felt:E \to \mathbb{L}$ feltételt



Feltételes maximumkeresés

Feladat: Adott egy E-beli elemeket felsoroló t objektum, egy $felt:E \rightarrow \mathbb{L}$ feltétel és egy $f:E \rightarrow H$ függvény. A H halmazon definiáltunk egy teljes rendezési relációt. Határozzuk meg t azon elemeihez rendelt f szerinti értékek között a legnagyobbat, amelyek kielégítik a felt feltételt.

Specifikáció:

```
A = (t:enor(E), l: \mathbb{L}, max: H, elem: E)

Ef = (t=t')

Uf = ((l, max, elem) = MAX_{e \in t'}f(e)

felt(e)
```

Algoritmus:

