- 5. Algoritmus minták felsorolóra II.
- 1. Egy horgászversenyen a horgászok eredményét egy szekvenciális inputfájlban rögzítették. A fájl egy eleme egy horgász nevét és a halfogásainak sorozatát tartalmazza. Egy fogás egy időpontból, a kifogott hal fajtájának nevéből, a hal hosszából (m) és súlyából (kg) áll. Keressünk olyan horgászt, aki az 50 cm-esnél hosszabb pontyokból legalább 10 kilogramnyit fogott.

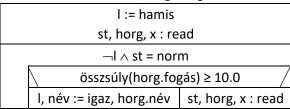
Specifikáció:

```
A = (x:infile(Horgász), I:\mathbb{L}, név:\mathbb{S}) \qquad \qquad Horgász = rec(név:\mathbb{S}, zsákmány:Fogás*) \\ Fogás = rec(idő:\mathbb{S}, fajta:\mathbb{S}, hossz:\mathbb{R}, súly:\mathbb{R}) \\ Ef = (x=x_0) \\ Uf = ((I, elem) = \textbf{SEARCH}_{horg in x_0} \ddot{o}sszsúly(horg.zsákmány) \geq 10.0 \land I \rightarrow (név = elem.név)) \\ ahol \ddot{o}sszsúly(horg.zsákmány) = \sum_{hal in horg.zsákmány} hal. súly (\ddot{o}sszsúly:Fogás* \rightarrow \mathbb{R}) \\ hal.fajta="ponty" \land hal.hossz>0.5
```

Lineáris keresés

```
felt(e) ~ összsúly(horg.zsákmány)≥10.0
t:enor(E) ~ x:infile(Horgász) (st,horg,x:read)
```

Algoritmus: st:Status, horg:Horgász



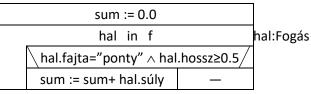
Részfeladat: sum := pontysúly(x)

```
A = (f:Fogás^*, sum:\mathbb{R}) Fogás = rec(idő:\mathbb{S}, fajta:\mathbb{S}, hossz:\mathbb{R}, súly:\mathbb{R}) 
 Ef = (f=f_0) 
 Uf = (f=f_0 \land sum = \sum_{hal \text{ in } f_0} hal. \text{ súly }) 
 hal.fajta="ponty" \land hal.hossz \ge 0.5
```

Összegzés (feltételes összegzés)

```
H,+,0 \sim \mathbb{R},+,0 f(e) \sim hal.súly ha hal.fajta="ponty" \land hal.hossz\geq0.5 t:enor(E) \sim hal in f
```

Algoritmus:



Megjegyzés:

- 1. A fogások fenti összegzése lehetne a horgász (Horgász típusú objektum) egy metódusa is. Ekkor a horgász fogásainak (kezdetben üres) listájához egy másik metódussal lehetne hozzáadni új fogást a fájlból történő olvasás során.
- 2. A fogások összegzésének eredménye lehetne egy adattagja a horgász objektumnak, amelyet akkor módosítunk, valahányszor egy újabb fogást teszünk hozzá horgász fogásaihoz. Ekkor a fogások listájára sincs szükség.

2. Számoljuk ki egy számítástechnikai szaküzlet napi bevételét az aznapi forgalom alapján. A forgalmat a kiadott számlák mutatják, amelyeket egy szöveges állományban (szekvenciális inputfájl) rögzítettek. Az állomány minden sora egy-egy számla adatait tartalmazza: a vásárló nevét és az általa vásárolt termékek (cikkszám és ár párok) sorozatát.

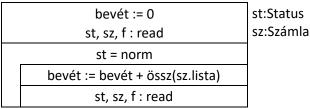
Specifikáció:

$$A = (f:infile(Számla), bevét:\mathbb{N})$$
 Számla=rec(név: \mathbb{S} , lista:Áru*) Áru = rec(cikkszám: \mathbb{S} , ár: \mathbb{N}) $Ef = (f=f_0)$ $Uf = (bevét = \sum_{sz \text{ in } f_0} \ddot{o}ssz(sz. lista))$ ahol $\ddot{o}ssz(sz. lista) = \sum_{e \text{ in } sz. lista} e.$ ár

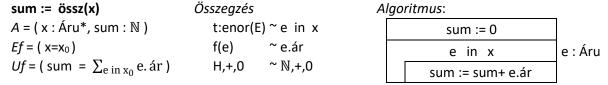
Összegzés

H, +, 0
$$\sim \mathbb{N}$$
, +, 0
f(e) $\sim \text{\"ossz(sz.lista)}$
 $\qquad \qquad \text{ahol \"ossz : \'Aru*} \rightarrow \mathbb{N}$
s $\sim \text{bev\'et}$
t:enor(E) $\sim \text{f:infile(Sz\'amla)}$ (st,sz,f:read)

Algoritmus:



Részfeladat:



Megjegyzés:

- 1. A tételek fenti összegzése lehet a számla (Számla típusú objektum) egy metódusa. A számla tételeinek (kezdetben üres) listájához egy másik metódussal lehetne felvenni egy új tételt a fájlból történő olvasás során.
- 2. A tételek összegzésének eredménye lehet a számla (Számla típusú objektum) része (adattagja), amelyet akkor módosítunk, amikor a fájlból történő olvasás során a számla tételeinek (kezdetben üres) listájához egy újabb tételt adunk hozzá. Sőt a tételek listája sem kell: elég az összegzés eredményét adattagként felvenni.