

Programozási nyelvek I. 4. gyakorlat

Balogh Ádám
bas@elte.hu

Eötvös Loránd Tudományegyetem
Informatikai Kar

Segítség az 1. feladathoz (1)

- Csomag specifikációja:
`package Név is`
`Deklarációk`
`end Név;`
- Állomány neve: `név.ads`
- Csomag implementációja:
`package body Név is`
`Definíciók`
`end Név;`
- Állomány neve: `név.adb`

2004. október 7.

Programozási nyelvek I. - 4. gyakorlat

5

Segítség az 1. feladathoz (2)

- Operátorok átlapolása: függvény neve
"operátor" legyen, pl. "+"
- Lebegőpontos számok típusa:
`Float` digits `Pontosság`
- Többdimenziós tömb:
`array (Intervallum, Intervallum,`
`...) of Típus`
- Többdimenziós tömb attribútumai:
`Attribútum (Dimenzió)`

2004. október 7.

Programozási nyelvek I. - 4. gyakorlat

6

1. feladat

Írj egy `Matrixok` nevű csomagot, amely a mátrixok típusát valósítja meg! A mátrixra legyen értelmezve az összeadás és a szorzás művelete, a szokásos műveleti jelekkel. A műveletek megvalósításánál feltételezhetjük, hogy az operandus mátrixok méretei megfelelőek a művelet elvégzéséhez. A főprogramot (`Matrixok_Proba`) töltsd le a gyakorlat honlapjáról!

2004. október 7.

Programozási nyelvek I. - 4. gyakorlat

7

Segítség a 2. feladathoz

- Rekord típus:

```
type Név is record
    Mezők
end record;
```
- Mezők: mint változódeklarációk
- Átlátszatlan típus: `private`
- Átlátszatlan típus kifejtése: csomag specifikációjának privát részében, amit a `private` kulcsszó vezet be

2004. október 7.

Programozási nyelvek I. - 4. gyakorlat

10

2. feladat

Valósítsd meg a pozitív racionális számok típusát a `Poz_Rac` csomagban, átlátszatlan típusként! A típus reprezentációja egy számláló és nevező mezőket tartalmazó rekord legyen. Műveletek: két pozitív osztása, két pozitív racionális osztása, pozitív racionális osztása pozitívval, valamint számláló és nevező lekérdezése. A főprogramot (`Poz_Rac_Proba`) töltsd le a gyakorlat honlapjáról!

2004. október 7.

Programozási nyelvek I. - 4. gyakorlat

11

Segítség a 3. feladathoz

- Átlátszatlan típusokra a csomagban definiált műveleteken kívül értelmezve van az értékadás és az összehasonlítás is
- Korlátozott átlátszatlan típus (`limited private`): még ez a két művelet sincs értelmezve rá

2004. október 7.

Programozási nyelvek I. - 4. gyakorlat

13

3. feladat

Valósítsd meg a verem típust korlátozott átlátszatlan típusként a `Verem_V` csomagban. A műveletek legyenek: elem behelyezése, legfelső elem lekérdezése illetve törlése, valamint annak vizsgálata, hogy üres-e illetve tele van-e a verem. A főprogramot (`Verem_V_Proba`) töltsd le a gyakorlat honlapjáról!

2004. október 7.

Programozási nyelvek I. - 4. gyakorlat

14

Segítség a 4. feladathoz (1)

- Diszkriminációs rekord típus:

```
type Név ( Diszkriminációs ) is record
    Mezők
end record;
```
- A `Diszkriminációs` szintaxisa olyan, mint egy függvény paraméteréé
- Mezőkben paraméterként használhatjuk a diszkriminációs
- Átlátszatlan típusnál is szerepelnie kell a diszkriminációs, nemcsak a kifejtésénél

2004. október 7.

Programozási nyelvek I. - 4. gyakorlat

17

Segítség a 4. feladathoz (2)

- Diszkrimináns a rekord egyik mezője, de értéke csak a teljes rekordnak való értékadáskor változtatható
- Diszkrimináns alapértelmezett értéke: ha a diszkriminánsot tömb méretére használjuk, és meghagyjuk az alapértelmezett értéket, akkor az indextípus által megengedett maximális méretű terület foglalódik le, de csak az alapértelmezett értéknél lehet használni, amíg az egész új értéket nem kap

2004. október 7.

Programozási nyelvek I. - 4. gyakorlat

18

4. feladat

Módosítsd a vermet úgy, hogy méretét diszkrimináns adja meg! A diszkrimináns alapértelmezett értéke 100 legyen, és 1000-nél többet ne is lehessen megadni, ennyi foglalódjon le, ha az alapértelmezett értéket használjuk. A csomag neve legyen `Verem_D`!

2004. október 7.

Programozási nyelvek I. - 4. gyakorlat

19

Házi feladatok

- Egészítsd ki a pozitív racionális típust új műveletekkel: összeadás, kivonás, szorzás, valamint az összes művelet legyen végrehajtható pozitív racionális és pozitív között (pozitív racionális eredményt adva)!
- Valósítsd meg a sor típust a (továbbfejlesztett) verem típushoz hasonlóan!

2004. október 7.

Programozási nyelvek I. - 4. gyakorlat

22
