

Programozási nyelvek I. *1. gyakorlat*

Balogh Ádám
bas@elte.hu

Eötvös Loránd Tudományegyetem
Informatikai Kar

Információk a tárgyról

- Gyakorlat: Csütörtök 12:00-13:30
Déli tömb 00-803
Balogh Ádám
- Web: <http://bas.web.elte.hu/adagyak1>
- Előadás: Szerda 8:00-10:00
Északi tömb Konferenciaterem
Kozsik Tamás

2004. szeptember 16.

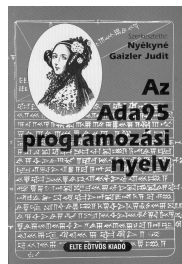
Programozási nyelvek I. - 1. gyakorlat

2

Ajánlott irodalom

Nyékyné Gaizler Judit

**Az
Ada95
programozási nyelv**
ELTE Eötvös Kiadó
Budapest
1998



2004. szeptember 16.

Programozási nyelvek I. - 1. gyakorlat

3

Követelmények

- Legalább 2 db legalább elégséges zárthelyi
- Minden zárthelyi előtt 2-2 db beadandó feladat
- Minden gyakorlaton +/- a legutóbbi előadás anyagából

2004. szeptember 16.

Programozási nyelvek I. - 1. gyakorlat

4

Javítási lehetőségek

- Pótzárthelyi a félév végén
- Pótteszt a félév végén
- Beadandók pótolhatók a következő zárthelyiig (de ekkor az aktuális zárthelyi nem írható meg)

2004. szeptember 16.

Programozási nyelvek I. - 1. gyakorlat

5

Értékelés

- Ha a +/-ok összege a félév végére legalább 0, vagy a pótteszt sikeres, és van két sikeres zárthelyi: gyakorlati jegy a két legjobb eredmény átlaga
- Ha sem a +/-ok összege nem éri el a 0-t, sem a pótteszt nem sikeres, de két zárthelyi igen, és átlaguk legalább közepes, akkor ez a következő félévre átvihető gyakorlati jegynek

2004. szeptember 16.

Programozási nyelvek I. - 1. gyakorlat

6

A gyakorlatok menete

- A gyakorlatok elején +/-!
- Feladatok megjelennek a weboldalon
- Később a megoldásuk is megjelenik
- Házi feladatok: nem kötelező, de ajánlott

2004. szeptember 16.

Programozási nyelvek I. - 1. gyakorlat

7

Beadandók beadása

- Beadandókat a `caesar.elte.hu` gépen kell bemásolni a következő könyvtárba:
`/afs/elte.hu/user/b/bas/public/
 adagyak/beadN/ETR-azonosító`
- *N* értelemszerűen 1, 2, 3 vagy 4, az *ETR-azonosító* pedig mindenki saját ETR azonosítójának első 7 betűje
- A bármi más módon beadni próbált beadandókat figyelmen kívül hagyom!

2004. szeptember 16.

Programozási nyelvek I. - 1. gyakorlat

8

Bevitel, fordítás, szerkesztés, futtatás

- **Ada fordító:** GNAT (GNU Ada Translator)
- **Bevitel:** tetszőleges editor (pl. (x)emacs, joe, Notepad stb.) vagy (csak Windows-on): AdaGIDE
- **Forrásállomány neve:** `programnév.adb`
- **Fordítás:** `gnatmake programnév`
- **Futtatás:** mint minden programot: Unix-on: `./programnév`, Windows-on: `programnév`

2004. szeptember 16.

Programozási nyelvek I. - 1. gyakorlat

9

Segítség az 1. feladathoz

- Főprogram:

```

procedure Programnév is
begin
  Legalább 1 utasítás
end Programnév;

```
- Üres utasítás: null
- Minden utasítást pontosvessző zár!
- Programnév ugyanaz, mint az állomány neve, kis és nagybetű ugyanaz

2004. szeptember 16.

Programozási nyelvek I. - 1. gyakorlat

10

1. feladat

Írj egy működő Ada programot, ami semmit sem csinál! A program neve legyen: *Semmi!*

2004. szeptember 16.

Programozási nyelvek I. - 1. gyakorlat

11

Segítség a 2. feladathoz

- Csomag használata: program elején (még a procedure előtt): *with Csomagnév;*
- Csomagbeli eljárások használata:
Csomagnév.Eljárásnév vagy ha a procedure előtt *use Csomagnév* is van, akkor csak *Eljárásnév*
- Szövegek kiírása: *Text_IO* csomag
Put_Line eljárása
- Használata: *Put_Line ("Szöveg");*

2004. szeptember 16.

Programozási nyelvek I. - 1. gyakorlat

13

2. feladat

Írj egy működő Ada programot, ami a „Hello Világ!” szöveget írja a képernyőre! A program neve legyen: `Hello!`

2004. szeptember 16.

Programozási nyelvek I. - 1. gyakorlat

14

Segítség a 3. feladathoz (1)

- Változók deklarálása: `begin` elé:
Név : Típus;
- Kezdőérték adással együtt:
Név : Típus := Érték;
- Több változó együtt:
Egyik, Másik : Típus [:= Érték]
- Természetes számok típusa: `Natural`
- Értékadás művelete: *Változó := Érték*

2004. szeptember 16.

Programozási nyelvek I. - 1. gyakorlat

16

Segítség a 3. feladathoz (2)

- Alapműveletek: `+`, `-`, `*`, `/`
- Számlálós ciklus:
for Változó in Eleje .. Vége loop
Utasítások
end loop
- Karakterláncok összekapcsolása: *"Egyik"*
& *"Másik"*
- Természetes szám konvertálása karakterláncná: `Natural'Image (Érték)`

2004. szeptember 16.

Programozási nyelvek I. - 1. gyakorlat

17

3. feladat

Írj Ada programot, amely kiszámítja 10 faktoriálisát, és kiírja a képernyőre! Az eredmény elé a program írja ki, hogy „10! =” A program neve legyen: *Faktor!*

2004. szeptember 16.

Programozási nyelvek I. - 1. gyakorlat

18

Segítség a 4. feladathoz (1)

- További típusok: *Character* (karakter), *String* (karakterlánc) és *Boolean* (logikai)
- Konstansok definiálása:
Név : constant Típus := Érték
- Összehasonlítás: *=, /=, <, <=, >, >=*
- Logikai operátorok: *not*, *and* és *or*
- Rövidzáras logikai operátorok: *and then* és *or else*

2004. szeptember 16.

Programozási nyelvek I. - 1. gyakorlat

20

Segítség a 4. feladathoz (2)

- Logikai konstansok: *True* és *False*
- Karakterlánc elemei:
Karakterlánc (Index)
- Első és utolsó elem indexe:
Karakterlánc'First és *Karakterlánc'Last*
- Elöltesztelt, feltételvezérelt ciklus:
while Feltétel loop
Utasítások
end loop

2004. szeptember 16.

Programozási nyelvek I. - 1. gyakorlat

21

Segítség a 4. feladathoz (3)

- Kétágú elágazás:

```
if Feltétel then
    Utasítások
else
    Utasítások
end if
```

2004. szeptember 16.

Programozási nyelvek I. - 1. gyakorlat

22

4. feladat

Írj Ada programot, amely megkeresi a „Hello Világ!” szövegben az „o” betűt, és a keresés eredményétől függően kiírja a képernyőre, hogy „Megvan.” vagy hogy „Nincs meg.”! A program neve legyen: `Lin_Ker!`

2004. szeptember 16.

Programozási nyelvek I. - 1. gyakorlat

23

Házi feladatok

- Írj programot, amely egy rendezett karakterláncban megkeres egy adott karaktert logaritmikus keresés segítségével. A program neve legyen `Log_Ker!`
- Javítsd ki a gyakorlaton megírt lineáris keresést úgy, hogy üres karakterláncokra is működjön (ha eddig nem működött). Az új program neve legyen `Lin_Ker2!`

2004. szeptember 16.

Programozási nyelvek I. - 1. gyakorlat

26
