Programozási nyelvek I.
10. gyakorlat

Balogh Ádám
bas@elte.hu
Eötvös Loránd Tudományegyetem
Informatikai Kar

Segítség az 1. feladathoz (1)

- Szelektív várakoztatás:

```
select
   ág
or
   ág
or
   ...
end select;
```

- Egy ág lehet feltételes is:

```
when Feltétel => ág
```


Segítség az 1. feladathoz (2)

- Adott pillanatban egy ág nyitott, ha nincs feltétele, vagy a feltétele igaz
- Csak nyitott ágba tud belépni
- Ha minden ág zárt, kivétel keletkezik
- Ágak többsége egy `accept` utasítással (randevú) kezdődik
- Lezáró ág: terminate utasítással kezdődik, akkor hívódik meg, ha az `accept` ágakat már semelyik taszk nem tudja hívni

Segítség az 1. feladathoz (3)

- Lehet else ág is, amit or helyett else kulcsszó vezet be, amit közönséges utasítássorozat követ: akkor választódik ki, ha minden ág zárt
- Feltételes belépési pont hívás:

```
select
   Hívás
else
   Utasítások
end select;
```

2004. december 2. Programozási nyelvek I. - 10. gyakorlat 4

1. feladat

Írj kocsma szimulátort! A részegek (taszkok) a kocsmába egy ajtón keresztül tudnak bemenni. A kocsmában csak öt ember fér el, ennél több nem mehet be az ajtón, azonban hét részeg próbál bejutni. Aki bejutott, az megiszik egy sört (10 mp), és hazamegy. Aki nem jut be, az előbb alszik egyet a parkban (5 mp), majd megpróbál újra bejutni. A részegek jelenítsék meg, hogy épp isznak, vagy elmentek aludni. A program neve legyen `Kocsma`!

2004. december 2. Programozási nyelvek I. - 10. gyakorlat 5

Segítség a 2. feladathoz

- Várakozó ág: `delay` utasítással kezdődik, és akkor hajtódik végre, ha egyik nyitott `accept` ágat sem hívják
- Ha várakozás közben meghívják az egyik accept ágat, akkor a várakozás megszakad, és a meghívott ág hajtódik végre
- Időhöz kötött hívás: hasonló a feltételes híváshoz, de `else` ág helyett `or` ág van, ami `delay` utasítással kezdődik

2004. december 2. Programozási nyelvek I. - 10. gyakorlat 9

2. feladat

Egészítsd ki a programot egy kocsmáros taszkkal! A kocsmáros háromféle italt tölt: sört, bort és pálinkát. A töltés italfajtánként rendre 1, 0,1 és 0,2 mp-ig tart. Ha 5 mp-ig senki nem kér semmit, akkor a kocsmáros hazamegy. A részegek belépés után felhajtanak egy pálinkát (0,2 mp), megisznak egy pohár bort (1 mp), majd végtelen sörözésbe kezdenek (első 2 mp, többi mindig 2 mp-cel hosszabb, mint az előző). Az új program neve legyen `Kocsma2`!

Segítség a 3. feladathoz

- Taszkok diszkriminánsa csak diszkrét típus vagy mutató lehet
- Taszknak is lehet mutatója
- Taszk létrehozása dinamikusan: new utasítással, az utasítás végrehajtásakor jön létre
- Dinamikusan létrehozott taszkot akkor szabadítja fel a szemétgyűjtő, ha sehonnan nem mutatnak rá, és véget ért

3. feladat

Egészítsd ki a kocsmát egyetemistákkal! Ők csak egy pohár bort isznak meg (3 mp). Ha nem jutnak be a kocsmába 1 mp alatt, inkább elmennek analízis előadásra. Három ismeretlen egyetemista a részegekkel együtt próbál bemenni, Janics 2 mp-cel később, Juliska pedig újabb 1 mp múlva. A kiegészített program neve legyen `Kocsma3`!

Segítség a 4. feladathoz (1)

- Egy védett egységeknek is lehet privát része és adattagjai is (mint egy csomagnak)
- Védett egységekben lehetnek függvények is, de két függvény között nincs kölcsönös kizárás
- Belépési pontok védet egységekben: mint eljárások, de lehet őrfeltételük, és várakozási sor tartozik hozzájuk
- Belépési pontok specifikációja: mint taszkok belépési pontjaié

Segítség a 4. feladathoz (2)

- Belépési pont implementációja:

```
entry Név ( Paraméterek )
   when Feltétel is
   ...
```

- Figyelem! Eljárások és belépési pontok nem hívhatják sem egymást, sem függvényt ugyanazon a védett egységen belül
- Vezérlésátadás belépési pontok között:

```
requeue Pontnév ( Paraméterek );
```


4. feladat

Írd át az ajtó taszkot védett egységgé. A belépés egy belépési ponton, a kilépés pedig egy eljáráson keresztül történjen, valamint egy függvénnyel le lehessen kérdezni a kocsma telítettségét is (lebegőpontos szám)! A módosított program neve legyen `Kocsma4`!

Házi feladat

Írj tanár taszkot a kocsmába! Ha a kocsmában a telítettség 0,8 alatt van, akkor bemegy, és megiszik egy pohár bort, és utána (kis késéssel) elmegy analízis előadást tartani, különben pedig nem késik. A végső program neve legyen `Kocsma5`!