
Programowanie współbieżne

IV rok informatyki studia dzienne specjalność: KWP
rok akademicki 2004/2005 semestr letni

Sposób postępowania przy realizowaniu zadań:

Należy zastanowić się:

- co jest zasobem, a co procesem.
- jaki jest sposób dostępu do zasobów? czy dostęp ma jeden proces w danej chwili, czy więcej? ile?
- jaki ma być sposób komunikowania się pomiędzy procesami?
- jakie można zastosować mechanizmy synchronizacji zasobów? a jakie będą najlepsze?
- jak należy dokonać wizualizacji?
- czy będzie potrzeba synchronizowania dostępu do wizualizacji? (pewnie będzie...)

Przyda się Państwu znajomość:

- pamięci wspólnej
- kolejek komunikatów
- ew. gniazd (dla bardzo ambitnych grup)
- no i semaforów oczywiście

Mile widziane - przy realizowaniu zadań na Linux'ie - wykorzystanie bibliotek **curses**. Można pisać w Javie i w innych środowiskach zaaprobowanych przez prowadzących.

Prosimy numer zadania, wybrane środowisko oraz skład grupy realizującej zadanie przekazać prowadzącym.

Zadania do zrealizowania:

1.

Należy zrealizować problem podziału tortu na dowolnie wiele części.

Założenia:

- tort jest jeden
- o możliwość ukrojenia tortu "walczy" wiele osób
- w danej chwili tort może kroić tylko jedna osoba
- liczba, na ile części należy podzielić tort jest \geq liczbie osób (są łakomczuchy!)
- każdy zjada swój kawałek (nikt sobie tortu nie wrywa, ani nie podjada innym)
- nikt nie zostawia resztek
- zjadać swoje kawałki tortu mogą wszyscy na raz (bo zjadają niezależnie)

W zadaniu należy przedstawić:

- tort
- osoby
- porcje tortu z uwzględnieniem "zjadania"
- czy w danej chwili ktoś kroi tort
- kto w danej chwili kroi tort

2.

Należy zrealizować problem podziału zabawek wśród przedszkolaków.

Założenia:

- przedszkolaków jest dowolna ilość > 0
- zabawek jest dowolna ilość > 0
- każdy przedszkolak może bawić się co najwyżej 3-ma zabawkami na raz
- każdą zabawką na raz może bawić się tylko jeden przedszkolak
- jeżeli przedszkolak chce bawić się 4-tą zabawką, musi najpierw jedną oddać
- przedszkolaki ustawiają się w kolejce po określone zabawki

3.

Jak zadanie 2 z tym, że każda zabawka ma pewną, określoną liczbę użytkowników.

Przykład: garażem może na raz bawić się co najwyżej 3-ch przedszkolaków, ale autkiem

- tylko jeden.

4.

Jak zadanie 2 z tym, że przedszkolaki nie "kolejkują się" po zabawki, ale o nie "walczą".

5.

Jak zadanie 3 z tym, że przedszkolaki nie "kolejkują się" po zabawki, ale "walczą" o dostęp do zabawek.

6.

Problem zaproponowany przez grupę - ZA APROBATĄ PROWADZĄCEGO!

Łukasz Dzierżanowski
Anna Zatwarnicka