

ADA - zadanie

M.GODLEWSKA

Wybór zadania

Podziel swój ID studenta przez 3 – reszta z dzielenia określa rodzaj spotkania, które musi być użyte w rozwiązaniu:

0 -> spotkania selektywne (selective accept na diagramach składniowych)

1 -> czasomierz z budzikiem (timed entry call)

2 -> spotkanie warunkowe (conditional entry call)

Opis zadania

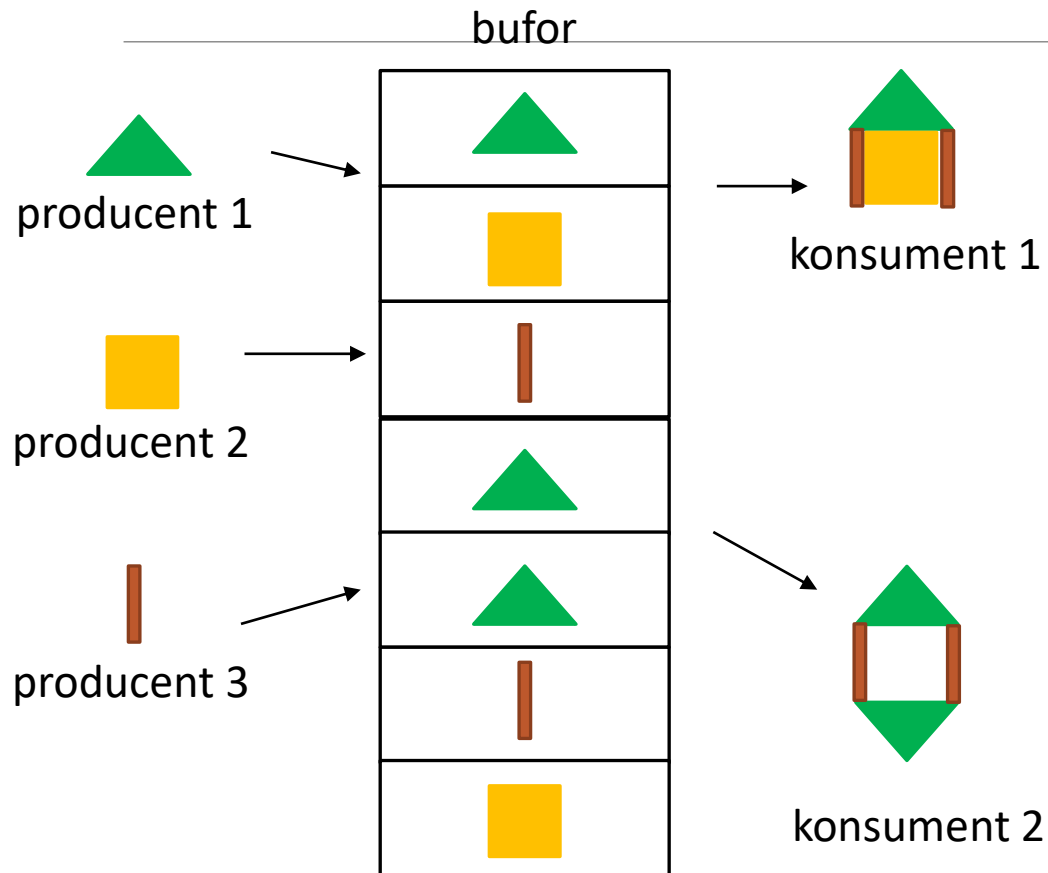
1. Dostarczony program przykładowy Ady zawiera zadania (task) producentów, konsumentów i zadanie bufora. Można go dowolnie zmieniać i dostosowywać do własnego zadania. Program przykładowy nie zawiera elementów synchronizacji (instrukcji select oraz innych warunków czy dozorów).
2. Kiedy do magazynu nie można wstawić wyrobu, jest on tracony, a jeśli nie można pobrać zestawu, wysyłany jest pusty zestaw o numerze 0 - w gotowym programie tak być nie może
3. W programie musi być wykorzystywany wylosowany mechanizm chociaż jeden raz (zauważ, że wylosowany mechanizm może nie pasować dobrze do każdej sytuacji).
4. Do zadania należy wymyślić własną tematykę - jest wiele możliwości, np.:
 - produkcja czegoś, np. samochodów, telewizorów, mebli itp.
 - usługi, np. stołówka/restauracja, pralnia itp.
 - komunikacja (protokoły)
 - transport, np. pociągi, tramwaje na torach, startujące samoloty itp.

Wymagania względem zadania

Program powinien:

1. zawierać wylosowany mechanizm i pokazywać jego użycie (instrukcja select dostosowana do problemu),
2. wypisywanych komunikatów, które wyjaśniają, co się dzieje w programie (np. piekę ciastko nr 7) i jak przebiega sterowanie, szczególnie w wylosowanym mechanizmie synchronizacji.
3. być opracowany samodzielnie w domu,
4. zostać dostarczony prowadzącemu korzystając z platformy Moodle najpóźniej dzień przed zajęciami
5. Program będzie później modyfikowany na zajęciach i modyfikacja będzie musiała być przesłana przed zakończeniem tych zajęć

Zasada działania programu



Producenci wytwarzają swój produkt w losowych chwilach i wysyłają do bufora (dany producent wytwarza jeden rodzaj produktu)

Jeśli jest miejsce – bufor przyjmuje ten produkt

Konsument składa w losowych chwilach zamówienie na wyrób, który jest zestawem kilku produktów – w przykładowym programie są zdefiniowane trzy zestawy i każdy konsument może zamówić każdy z tych zestawów

Bufor wydaje zestaw, gdy ma odpowiednią liczbę produktów, aby go wytworzyć. Po wydaniu zestawu, jego składniki znikają z bufora

Problemy do rozwiązania

Aktualnie, gdy producent nie może umieścić produktu w buforze, produkt znika, konsument natomiast dostaje zestaw nr 0, gdy nie można wydać zestawu – należy to poprawić tak, by miało sens z wybranym tematem

W buforze może dojść do zakleszczenia – np. gdy bufor będzie pełny, ale nie będzie w nim produktów tworzących zestaw (np. na wcześniejszym rysunku byłyby same trójkąty) – należy przewidzieć taką sytuację i jej zapobiec

Przy okazji warto zwrócić uwagę, czy jakieś procesy nie są „głodzone”, np. gdybyśmy wprowadzili zbyt duże ograniczenie na przyjmowanie żółtego kwadratu, to byłby problem z otrzymaniem zestawów zawierających kwadrat. Natomiast zbyt mała restrykcja mogłaby sprawić, że bufor zapełni się kwadratami, na które jest najmniejszy popyt.

Należy starać się jak najmniej spowalniać system

Co ma wpływ na ocenę?

Termin oddania

Program należy umieć uruchomić i powinien się kompilować

Punkty ujemne można dostać np. za:

- brak przejścia przez różne gałęzie instrukcji select,
- brak komunikatów objaśniających działanie programu, w tym przejścia przez różne gałęzie,
- zbyt wolne lub zbyt szybkie wyświetlanie komunikatów w sposób utrudniający sprawdzenie programu,
- błędną synchronizację, np. gubienie elementów lub niepotrzebne spowalnianie systemu.