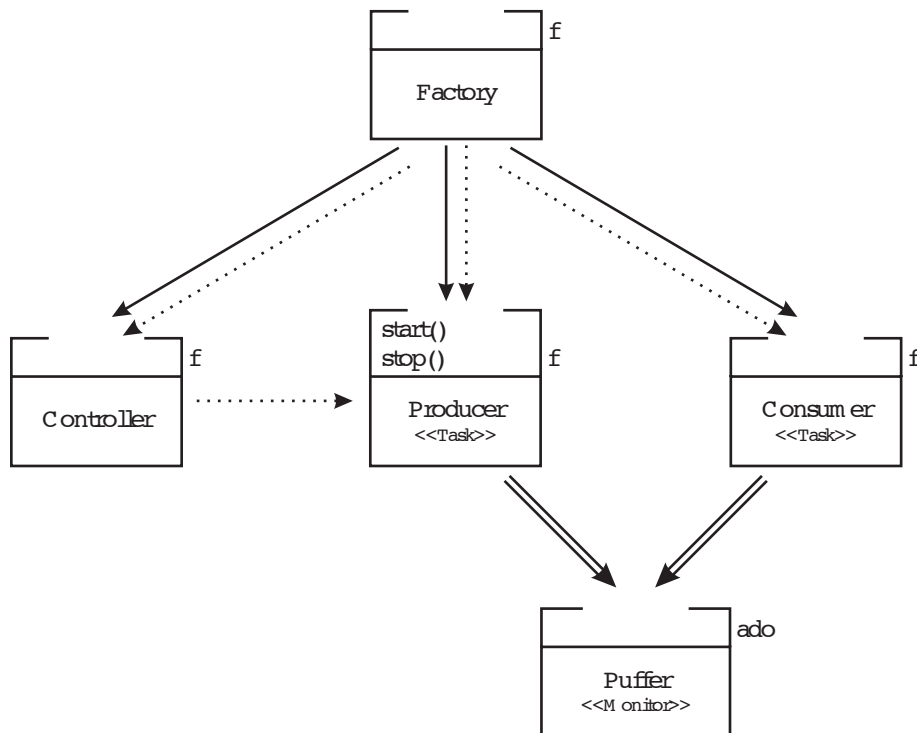




## Übungsblatt 09

### Aufgabe 23 (Übertragung nach Java)

Nachfolgende Abbildung stellt ein typisches Producer/Consumer-Beispiel dar. Die funktionalen Module **Producer** und **Consumer** arbeiten asynchron als Tasks auf Objekten vom Typ **Item**. Der Puffer arbeitet mit seinen beiden Methoden **read** und **write** unter wechselseitigem Ausschluss (Java **synchronized**) ebenfalls mit dem Typ **Item**. Geben Sie eine Stub-Umsetzung in Java an, die entsprechende Methoden, Importe, Exporte und interne Datenstruktur zeigt.



## Aufgabe 24 (Algebraische Spezifikation)

Vervollständigen Sie die nachfolgende algebraische Spezifikation einer Queue um Vorbedingungen und Gleichungen, die das Verhalten der Queue ausdrücken.

```
spec ITEM_QUEUE_TYPE
  -- imports of other specs are necessary, e.g. of ITEM
  sorts ITEM_QUEUE_TYPE
  operations
    -- export interface:
    NEW:    → ITEM_QUEUE_TYPE
    ENQUEUE: ITEM x ITEM_QUEUE_TYPE → ITEM_QUEUE_TYPE
    DEQUEUE: ITEM_QUEUE_TYPE → ITEM_QUEUE_TYPE x ITEM
    IS_EMPTY: ITEM_QUEUE_TYPE → BOOLEAN
    IS_FULL: ITEM_QUEUE_TYPE → BOOLEAN

  preconditions
  ...
  equations
  ...
end spec ITEM_QUEUE_TYPE
```

---

**Abgabe: Mittwoch, 05.07.2006**

Sie können Ihre Lösung zum obigen Termin in Papierform in der Vorlesung, der Übung oder in elektronischer Form per eMail an [pig@i3.informatik.rwth-aachen.de](mailto:pig@i3.informatik.rwth-aachen.de) abgeben.

Bitte vermerken Sie in jedem Fall die Namen und Matrikelnummern aller beteiligten Personen (maximal 3), beim Versenden per eMail auch alle eMail-Adressen. Abgaben in elektronischer Form können ausschließlich in den Dateiformaten *Plain-Text* oder *PDF* erfolgen.

Aktuelle Informationen zur Vorlesung finden Sie auf den Webseiten des Lehrstuhls unter <http://www-i3.informatik.rwth-aachen.de>.