

## Vorlesung Software-Entwicklung II SS 2004 - Lösung zu Blatt 7

### Lösung zu Aufgabe 15

- a) Das Restaurant-Objekt ist Monitor für die Gesamtheit aller Tische. Wenn ein Besuchergruppen-Prozess im Monitor ist kann er an allen Tischen Plätze suchen.
- b)
- `synchronized public Tisch plazieren(int anz)`: Es wird zuerst nach einem Tisch entsprechend der Suchstrategie gesucht. Wenn kein Tisch gefunden wurde, muß die Besuchergruppe warten.
  - `synchronized public void verlassen(Tisch tisch, int anz)`: Der Tisch `tisch` wird freigegeben. Anschließend werden die wartenden Besuchergruppen benachrichtigt, daß gerade Plätze an einem Tisch freigegeben wurden.

### Lösung zu Aufgabe 16

Restaurant.java  
BesucherGruppe.java  
Tisch.java

### Lösung zu Aufgabe 17

a)

#### Problem:

Die für die Schadensbehebung benötigten Ressourcen werden der Reihe nach einzeln angefordert. Dieses führt, je nach Auftragslage, zu Verklemmungen. Die Autos (bzw. Kunden) nehmen bereits einen Teil der benötigten Mechaniker und Werkzeuge in Anspruch und dementsprechend würden diese Ressourcen erst nach Behebung der jeweiligen Schäden wieder frei gegeben werden.

Bei der Ressourcenvergabe gelten die drei Verklemmungsbedingungen von Folie 151.

b)

#### Lösungsansatz:

Die zu implementierende verklemmungsfreie Lösung sieht folgender Maßen aus:

Alle benötigten Ressourcen werden gleichzeitig angefordert. Damit ist sichergestellt, dass ein Auto (bzw. Kunde), wenn es Ressourcen zugeteilt bekommt, auf jeden Fall alle benötigten Ressourcen in Anspruch nehmen kann und somit auch repariert werden kann.

- c) Werkstatt.java  
Auto.java  
Schaden.java (die Klasse Schaden wurde nicht verändert)