

Übungen zur Vorlesung

Mobile und Verteilte Datenbanken

WS 2009/2010

Blatt 9

LÖSUNG

Aufgabe 1:

Geben Sie Beispiele für Lokationsbewusste, Lokationsabhängige und Kontextabhängige Anfragen.

Lösung:

Siehe Vorlesungsfolien.

Aufgabe 2:

Ein Kaufhaus möchte seinen Kunden mit dem NEXUS-System (genauer: mit *virtual information towers* (VITs)) lokationsabhängig Information anbieten.

Im Bereich vor dem Kaufhaus soll Information über Öffnungszeiten und Sonderangebote verfügbar sein. Im gesamten Kaufhaus soll ein Übersichtsplan über alle Abteilungen zugreifbar sein. Außerdem sollen die Kunden automatisch über besondere Events (Modenschau, Preisrätsel, ...) informiert werden. In den einzelnen Abteilungen wird Information über Sonderangebote, Information über Produktkategorien (z.B. Ort, wo Joghurt gefunden werden kann) und weitere relevante Information (z.B. Rezeptvorschläge in der Lebensmittelabteilung) gewünscht. An einzelnen Ständern oder Regalen soll detaillierte Information über die dort angebotenen Produkte verfügbar sein (z.B. Preis, Nährwertinformation, aktuelles Preisausschreiben eines Herstellers, ...).

a) Stellen Sie tabellarisch dar, welche VITs Sie einrichten würden, welche Information diese jeweils anbieten sollten und welche Sichtbarkeit sie jeweils haben sollen.

b) Ein VIT soll für das Kühlregal mit Milchprodukten zuständig sein. Konzipieren Sie eine Posterhierarchie mit mindestens 5 Elementen (oder mehr, wenn Ihnen das sinnvoll erscheint) für diesen VIT. Ihre Modellierung sollte auf jeden Fall umfassen:

- Aktive Poster
- Poster, auf die Kunden lesend zugreifen können
- Poster, auf die Kunden schreibend zugreifen können
- Poster, deren Sichtbarkeit durch Angabe eines Blickwinkels eingeschränkt ist.

Stellen Sie die Posterhierarchie als Verzeichnisstruktur dar, kennzeichnen Sie die oben angegebenen Eigenschaften (aktive Poster, lesender/schreibender Zugriff,

Blickwinkel). Begründen **kurz** Sie an jeweils einem Beispiel, warum Sie einem Poster die jeweilige Eigenschaft gegeben haben.

Lösung:

a)

VIT 1: im Kaufhaus und davor sichtbar, Öffnungszeiten, Sonderangebote

VIT 2: überall im Kaufhaus: Übersichtsplan

VIT 3x: je Abteilung: Sonderangebote, spezifische Info zu Produktkat., ...

VIT 4xy: je Ständer/Regal: Einzelproduktinformation

b)

z.B. (viele andere Möglichkeiten denkbar)

Milchprodukte

- Sonderangebote

aktiv, lesend

- Preisrätsel

Aktiv, lesend, schreibend

- Information zu Produkt XY (Preis, Nährwertinfo, ...)

lesend, Blickwinkel eingeschränkt auf Position von Produkt XY

- Kundenforum

Lesend. Schreibend

- Rezeptvorschläge

Lesend

- Info über Platzierung im Regal

Lesend

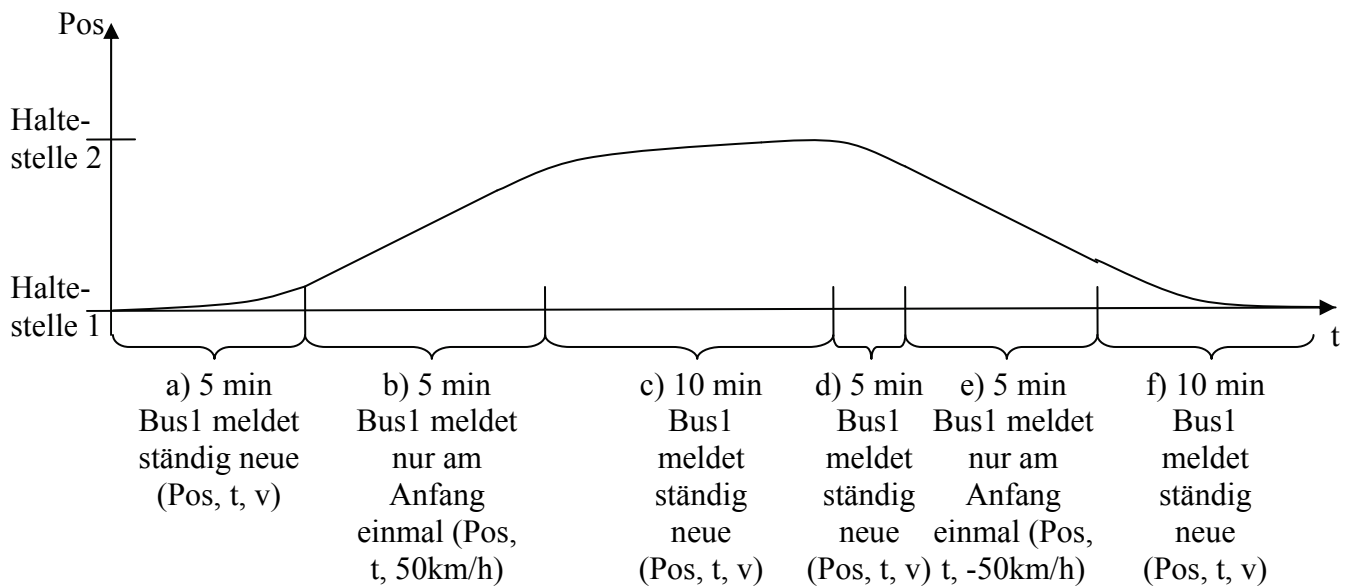
Aufgabe 3:

Welche Meldungen zu welchen Zeitpunkten sendet das bewegliche Objekt „Bus1“ im folgenden Szenario ohne und mit Modellierung von Ungenauigkeiten?

„Der Bus ‚Bus1‘ pendelt zwischen 2 Haltestellen hin und her. Bei Verlassen einer Haltestelle beschleunigt Bus1 auf 50 km/h innerhalb von 5 Minuten. 10 Minuten vor Erreichen einer Haltestelle bremst Bus1 gleichmäßig bis zum Stillstand an der Haltestelle ab. Weil keine Person ein oder aussteigt, fährt Bus1 ohne Verzögerung los. Insgesamt dauert die Fahrt zwischen beiden Haltestellen 20 Minuten.“

Lösung:

Ohne Ungenauigkeit:



Mit Ungenauigkeit meldet Bus1 bei a), c), d) und f) nicht ständig seine neue Bewegung, sondern nur bei Überschreiten des Schwellwertes. Dies kann auch mitten in b) oder e) passieren, so dass dann nicht genau am Anfang, sondern wahrscheinlich irgendwo in b) oder e) die Aktualisierung der Bewegung stattfindet.