

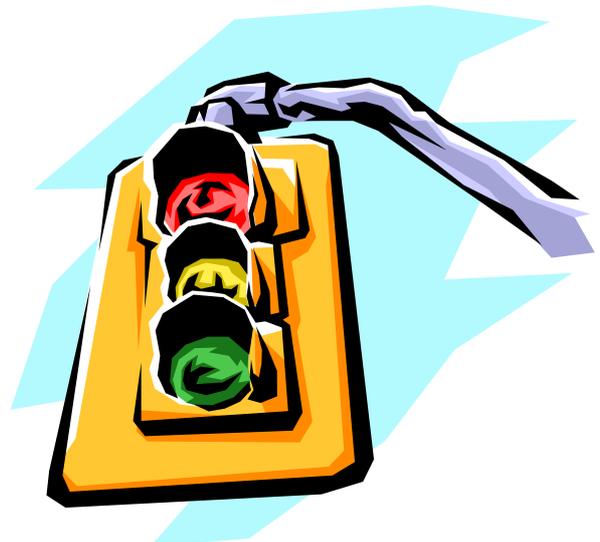


Softwarepraktikum

Teil: Eingebettete Systeme

Sommersemester 2003

Iteration



Aufgabe 7

Iteration

Umfang: 2 Wochen

Punkte: 100 P.

Nachdem Sie Ihr System anhand der bekannten Anforderungen implementiert und der “Stadtverwaltung” vorgeführt haben, besteht diese nun auf der Änderung und Ergänzung des Systems, um es an geänderte Verkehrsbedingungen anzupassen:

- Die Erfahrungen im Umgang mit den existierenden Detektoren hat die Frage aufgeworfen, ob zusätzliche Detektoren ein zuverlässigeres und effizienteres Schalten der Signalanlagen ermöglichen. Aus diesem Grund wird in einem Abstand von 3 Kästchen vor den bisherigen Detektoren zusätzlich je ein weiterer Detektor angebracht. Die Namen der neuen Detektoren wurden in der Mitte um ein $p_$ erweitert. Hieß der bisherige Detektor beispielsweise *lsa7_d1a*, so heißt der zusätzliche neue Detektor *lsa7_p_d1a*. Die Verwendung dieser neuen Detektoren soll lediglich der Verkehrsoptimierung dienen und ist daher nicht zwingend.
- Eine Änderung im Fußgängerstrom bewirkt, dass die Fußgängerampel 8 entfernt wird und durch eine neue Ampel 11 (Bei “Buchhandlung Gondrom”, s.u.) ersetzt wird. Für diese Ampel 11 gelten die gleichen Bedingungen und Anforderungen wie für die bisherige Ampel 8.
- Um den Verkehr in Ausnahmefällen (“Fußballspiel auf dem Betze”) durch Polizisten regeln zu lassen, muss es über die GUI möglich sein, einzelne Ampelanlagen komplett abzuschalten.
- Auf dem Stiftsplatz kommt es zum Neubau einer Feuerwache. Um im Notfall die Ausfahrt der Löschzüge über die Karl-Marx-

Straße in Richtung Spittelstraße zu erleichtern, muss es über die GUI möglich sein, in LSA7 gleichzeitig die Linksabbieger- und Geradeauspur aus der Karl-Marx-Straße möglichst spontan auf grün schalten zu können.

- Die Lichtsignalanlagen sollen in Zukunft nicht nur Defekte melden, sondern auch eine “spontane Reparatur”. Wenn ein Techniker vor Ort die defekte LSA instand gesetzt hat, signalisiert die LSA dies durch erneutes Aussenden des Fehlersignals. Die Steuerung muss auf dieses zweite Auftreten des Fehler-Ereignisses geeignet reagieren.

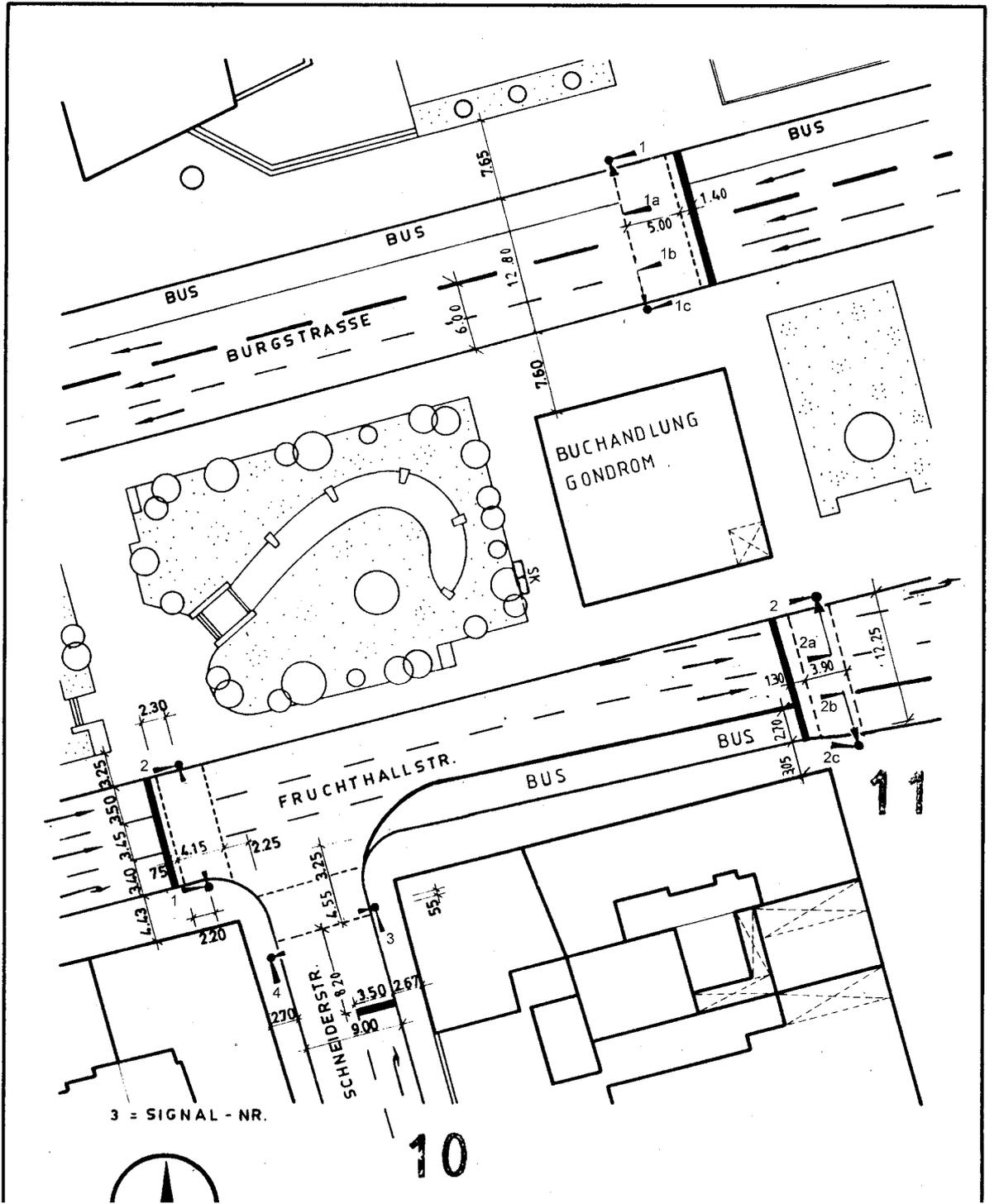


Abbildung 26 Lichtsignalanlagen 10 und 11

1 Aufgabe

Um die obigen, neuen Anforderungen in Ihr System zu integrieren, sollen Sie nun nochmals die **gesamte** Entwicklung durchlaufen. Zunächst sollen die neuen Anforderungen in die Analysedokumente einfließen. Dies bedeutet eine Überarbeitung der Klassen- und Instanzendiagramme, das Erstellen neuer Szenarien und die Modellierung neuer Zustandsdiagramme. Danach schließt sich wieder die Implementierung an, bei der eine Umsetzung der Analysedokumente in Java-Kode – nach den Ihnen nun bekannten Vorgaben – erfolgt. Bei allen Schritten können Sie die Vorgaben und Vorgehensweisen aus den zurückliegenden Wochen anwenden.

1.1 Abgabe

Abzugeben und ins Web zu stellen sind:

- Klassendiagramme
- Instanzendiagramme
- *sinnvolle* Sequenzdiagramme (mit neuen Verhaltensbeschreibungen)
- Zustandsdiagramme
- Javadoc-Dokumentation

Die Änderungen, welche sich durch die Iteration ergeben, sind so gut wie möglich kenntlich zu machen (z.B. durch „Change Bars“ in Dokumenten, Kommentare, etc.).

Desweiteren soll das System gründlich getestet werden und während der Präsenzzeiten den Betreuern vorgeführt werden können.