

Gruppe: \_\_\_\_\_

Übung 10

Name: \_\_\_\_\_

Systemtheorie 1

Matr.Nr.: \_\_\_\_\_

Wintersemester 2006/2007

Erfolg: \_\_\_\_\_

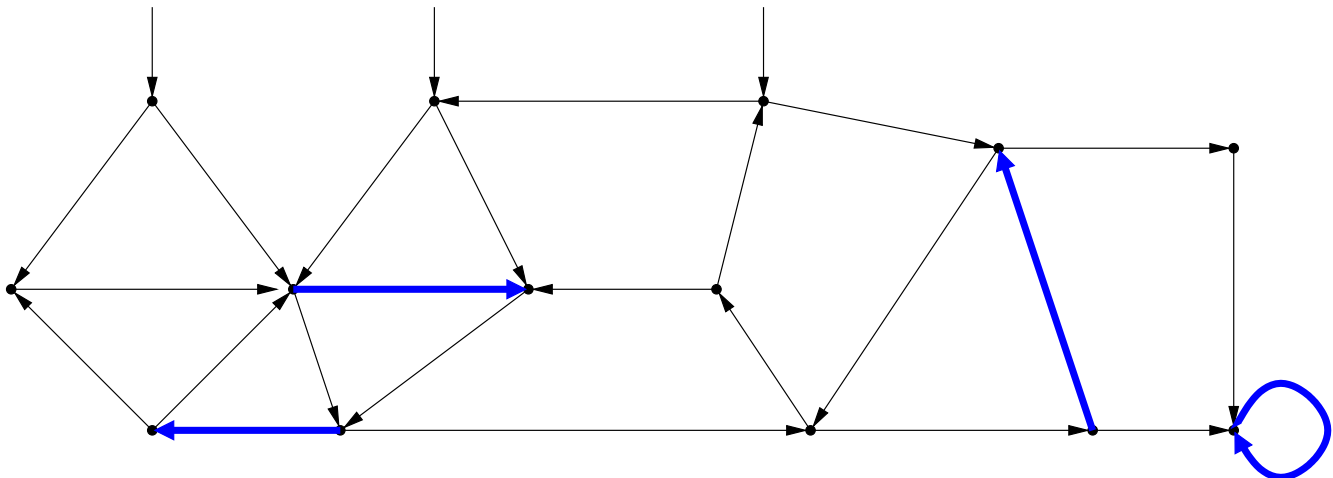
Abgabe 25.1.2007 10:30

Institut für Formale Modelle und Verifikation, Dr. Toni Jussila, Dipl.-Ing. Robert Brummayer

### Aufgabe 41

- Geben Sie formal ein nicht-triviales **faïres** LTS mit fünf Zuständen und mindestens einem fairem Übergang an. Geben Sie schließlich drei unendliche faire Pfade in diesem LTS an.
- Für welche Zwecke wird das Fairness-Prinzip im Bereich des Model-Checkings eingesetzt.

### Aufgabe 42



Numerieren Sie im folgenden Graphen die Knoten in der Reihenfolge ihres ersten Auftretens in Tiefensuche (DFS) mit ihrem *Depth First Search Index* (DFS-Index). Verwenden Sie die Hexadezimal-Zahlen 0 bis F. Zusätzlich Markieren Sie alle Kanten (Back-Edges), die zu einem schon mal besuchten Zustand führen, der noch auf dem Suchstack liegt.

### Aufgabe 43

Wie lauten die *echten* SCC des Graphen aus Aufgabe 42. Verwenden Sie die DFS-Index.

### Aufgabe 44

Die blau gezeichneten Kanten des Graphen aus Aufgabe 42 seien fair. Geben Sie alle Lassos mit minimaler Länge unter all denjenigen Lassos an, welche einen fairen Pfad repräsentieren. Verwenden Sie die DFS-Index.