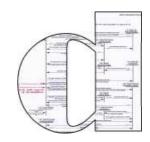
## DEPENDABLE SYSTEMS AND SOFTWARE

Fachrichtung 6.2 — Informatik Prof. Dr.-Ing. Holger Hermanns



Programmierung 1 QuizD

Name: Gruppe: Matrikelnummer:

## Question 1:

Gegeben sei der markierte Graph G=(V,M,E) mit  $V=\{0,1,2,3\},\ M=\{a,b\}$  und  $E=\{(0,a,1),\ (1,b,0),\ (0,b,3),(1,b,0)\}.$  Welche der folgenden Aussage ist wahr:

- $\square$  Reach $(G,0) \neq (G,0)$
- $\Box$  0 hat die Spur  $\langle a, a, b, b, a, a, b, b \rangle$
- $\square$  G is azyklisch
- $\hfill\Box$ 0 und 1 sind erreichbar von 3

## Question 2:

Welche der folgenden Prozeduren terminiert nicht für alle naturlichen Zahlen bzw. Paare natürlicher Zahlen:

- $\square$  fun fac n = if n=0 then 1 else n \* fac(n-1)
- $\square$  fun fib n = if n<2 then n else fib(n-1)+fib(n-2)
- $\square$  fun f n m = if n<2 then m else f m n
- $\hfill\Box$  fun gcd n m = if m=n then m else if m>n then gcd n (m-n) else gcd (n-m) m

## Question 3:

Sei f(n) und g(n) beliebige O-Funktionen. Welche der folgenden Aussage ist wahr:

- □ Die Laufzeitfunktion einer Prozedur ist von deren Größenfunktion unabhängig
- $\square$  Wenn  $O(f(n)) \subseteq O(g(n))$ , dann  $O(f(n) + g(n)) \subseteq O(g(n))$
- $\qed$ Wenn  $f(n) \in O(g(n)),$ dann  $g(n) \in O(f(n))$
- $\Box \ O(f(n)) = O(f(n) * f(n))$