

Prüfungsfragen von GPI – 1. Termin

1) Allgemein (30%)

- a) Wie definiert Denning ein „Prinzip“? (4%)
- b) Welche Kriterien nach Denning muss ein Prinzip erfüllen? (9%)
- c) In welcher Beziehung stehen eine prinziporientierte Darstellung und eine technologieorientierte Darstellung? (5%)
- d) Nenne 3 Prinzipien und das dazugehörige Kapitel und begründe deren Wichtigkeit für die Informatik. (12%)

2) Computation (30%)

- a) Wie definiert Denning einen Algorithmus? (4%)
- b) Seien N unabhängige, zufällig verteilte Zufallsvariablen. Berechnen Sie die stärkste Komprimierung und begründen Sie Ihr Ergebnis. (6%)
- c) Wie definiert Denning „Computation“? (4%)
- d) Gibt es Algorithmen für alle beliebigen Problemstellungen? Wenn ja, warum? Wenn nein, begründen Sie Ihre Antwort und finden Sie 2 Beispiele dafür. (8%)
- e) Welche Einflussfaktoren gibt es im Bezug auf die Ausführungszeit von Algorithmen? (8%)

3) Recollection (24%)

- a) Was besagt das „principle of locality“ und welche Auswirkungen hat dieses Prinzip? (10%)
- b) Welche 2 Zugriffsarten auf persistente Speichersysteme gibt es? Beschreiben Sie sie kurz. (4%)
- c) Was bedeutet „location sensitivity“ und wie kann man „location transparency“ erreichen? Nennen Sie zudem Beispielsysteme, die im Internet das erreichen. (10%)

4) Communication, Design (16%)

- a) Was besagt das „principle of bursty traffic“ und welche Konsequenzen hat es? (8%)
- b) Nennen Sie die 4 Hauptkriterien für ein gutes Design und beschreiben Sie sie kurz. (8%)