

Fragen zur Systemprogrammierung

Teil B – Vorlesung 5.1

Rechnerorganisation / Virtuelle Maschinen

1. Welches Wissen bringe ich aus den vorangegangenen Vorlesungen mit?¹
2. Was bedeutet der Begriff „semantische Lücke“ allgemein und speziell bezogen auf ein Rechensystem? (S. 6)
3. Welcher Schalter bei der Kompilation (`gcc`) sorgt dafür, dass das in Hochsprache (C) formulierte Programm als semantisch äquivalente Folge von Assemblersprachenanweisungen (ASM) dargestellt wird?¹ (S. 10)
4. Wie lässt sich (unter einem unixoiden Betriebssystem) der Speicherauszug des Lademoduls von einem ausführbaren Programm generieren?¹ Was ist ein Speicherauszug? (S. 11)
5. Durch welche Maßnahmen wird die semantische Lücke zwischen einem in Hochsprache formulierten Programm und den zur Programmausführung benötigten Steuerinformationen der CPU typischerweise geschlossen? (S. 15)
6. Welche Rolle spielen Interpretation und Übersetzung zur Ausführung eines Programms, was bedeutet der Begriff „virtuelle Maschine“ in dem Zusammenhang und auf welcher Ebene ist eine derartige Entität in Bezug zur realen Maschine angesiedelt? (S. 16)
7. Was verbirgt sich hinter dem Begriff „abstrakter Prozessor“ und in welcher Beziehung besteht dieser zum Begriff der „Schicht“ innerhalb eines Rechensystems? (S. 17)
8. Wie stellt sich die Schichtenfolge in Rechensystemen dar, welche Schichten werden unterschieden? Wo in dieser Folge ändert sich die Methode der Abbildung, die Art der Programmierung und die Natur der Programmiersprache? Wie äußern sich diese Änderungen? (S. 18)
9. Wo in Bezug auf diese Schichtenfolge geschieht die Übersetzung, Interpretation und schließlich die Ausführung von Programmen? (S. 19)
10. Wodurch kann die Abbildung und damit auch die Auflösung einer Schicht geschehen? (S. 22) Welche Besonderheiten charakterisieren die jeweiligen Abbildungstechniken? (S. 23–24)
11. Wann findet welche Form der Abbildung einer Schicht für ein gegebenes Programm statt, was bedeuten die Adjektive „statisch“ und „dynamisch“ in dem Zusammenhang? (S. 25)
12. Was bedeutet die Abweichung vom normalen Programmablauf, welche Auswirkung kann eine solche Abweichung auf das ablaufende Programm haben und welches Handlungsmodell steht jeweils dahinter? (S. 26)
13. Welche Schichten (Ebenen) spielen welche Rolle bei der Durchführung welcher Maßnahmen, wenn die Ausführung eines Maschinenbefehls von der Norm abweicht? (S. 27)
14. Welche Schichten (Ebenen) spielen welche Rolle bei der Durchführung welcher Maßnahmen, wenn die Ausführung eines Systemaufrufs von der Norm abweicht? (S. 28)
15. Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede zeigen sich bei der Behandlung einer nicht normgerechten Ausführung eines Maschinenbefehls beziehungsweise Systemaufrufs? (S. 27–28)
16. Welcher Stoff wurde in dieser Vorlesung vermittelt, was sollte ich gelernt haben?¹

¹Diese Frage ist nicht prüfungsrelevant.