

Grundlagen der Programmkonstruktion

Freiwillige Übung 1

Wenn Sie zu einer solchen freiwilligen Übungsgruppe angemeldet sind, lösen Sie die hier gestellten Aufgaben und kommen Sie mit diesen Lösungen in die Übungsgruppe, in die sie sich angemeldet haben.

Ziel der ersten Übungseinheit sollte hauptsächlich sein, dass Sie Kollegen kennen lernen, mit denen Sie Aufgaben gemeinsam lösen (in der zweiten Phase der LVA müssen Sie die Übungsaufgaben in 2er-Gruppen lösen).

Wenn Sie nicht in einer Übungsgruppe sind, lösen Sie diese Aufgaben zur Vorbereitung auf den ersten Test.

1 Binärzahlen

Berechnen sie die Binärdarstellung Ihrer Matrikelnummer und die eines Kollegen. Berechnen Sie deren AND-, OR- und XOR-Verknüpfung und wandeln Sie das Ergebnis in die Dezimaldarstellung um.

2 Halb- und Volladdierer

Nehmen Sie die Binärdarstellung von zwei Matrikelnummern und addieren Sie diese Bit für Bit mit Hilfe des Volladdierers aus der Vorlesung. Notieren Sie Zwischenergebnisse.

3 Strukturbeschreibung

Versuchen Sie, schematisch aufzuschreiben, wie Sie Zahlen in ihre Binärdarstellung umwandeln (z.B. in der Form “Wenn ..., dann gehe zu Schritt ...”). Versuchen Sie anschließend, anhand dieses Schemas Zahlen in ihre Binärdarstellung umzuwandeln.