

Übungsblatt 3

Abgabe bis Montag, den 6. Mai um 12:00 Uhr

Aufgabe 1 (12 Punkte)

Schreiben Sie ein Programm, das einen Spielball (bestehend aus einem Zeichen Ihrer Wahl), ähnlich wie in dem Beispiel aus der Vorlesung, über den Bildschirm bewegt.

Der Ball soll dabei an allen vier Rändern des Bildschirms reflektiert werden (in der Vorlesung hatten wir nur an einem Rand reflektiert). Außerdem soll der Ball, anders als in dem Beispiel aus der Vorlesung, keine Spur hinter sich herziehen, sondern bei jeder Bewegung soll das Zeichen an der alten Position gelöscht werden.

Schreiben Sie einen Unit Test für die Funktion *moveBall*, der mindestens einen allgemeinen Fall (nicht am Rand) überprüft, sowie mindestens einen Fall an jedem der vier Ränder.

Aufgabe 2 (4 Punkte)

Machen Sie Ihr Makefile so “generisch” wie möglich. Das heißt, schreiben Sie ein Makefile mit derselben Funktionalität wie das für das 2. Übungsblatt (insbesondere soll immer nur das Nötige kompiliert und gelinkt werden), allerdings so dass explizite Hinweise auf die Dateinamen in Ihrem Ordner höchstens noch in Variablenzuweisungen auftauchen (und idealerweise nicht einmal dort).

Ob Sie Ihr Ziel erreicht haben, können Sie dadurch nachprüfen, indem Sie Ihr Makefile in den Ordner von Ihrem 2. Übungsblatt kopieren, etwaige Variablenzuweisungen ändern, und dann schauen, ob das Makefile den selben Zweck erfüllt wie das alte. (Committen sollen Sie das neue Makefile aber nur im neuen Ordner *uebungsblatt-03*.)

Aufgabe 3 (0 Punkte)

Peppen Sie Ihr Programm aus Aufgabe 1 nach Belieben auf. Zum Beispiel indem Sie die Anzahl Zeilen und Spalten des Bildschirms automatisch ermitteln (siehe dazu die Datei *ScreenDimensionsMain.cpp* im SVN). Oder indem Sie den Richtungsvektor in jedem Schritt etwas rotieren. Oder indem Sie zusätzlich zum Richtungsvektor eine beständig wirkende “Schwerkraft” simulieren. Oder was immer Ihnen einfällt.

[bitte umblättern]

Aufgabe 4 (4 Punkte)

Laden Sie wie gehabt alle Code-Dateien und das Makefile in unser SVN hoch, in einem neuen Unterverzeichnis *uebungsblatt-03*, und stellen Sie sicher, dass nach Ihrem letzten commit auf Jenkins alles durchläuft.

Füllen Sie wieder **am Ende der Woche** die Fragebögen *Programmier-Vertrauen* und *Wohlfühlfaktor* aus. Füllen Sie zusätzlich den Fragebogen *TDD-Übungs-Nutzen* oder *PP-Übungs-Nutzen* aus, wenn Sie an einer der Präsenzübungen teilgenommen haben.

Laden Sie ebenfalls wie gehabt eine Datei *erfahrungen.txt* hoch, in der Sie kurz Ihre Erfahrungen, insbesondere Schwierigkeiten, mit dem 3. Übungsblatt und der Vorlesung dazu beschreiben. Sie können auch gerne Kommentare zu den Präsenzübungen dazuschreiben. Geben Sie auch an, welche der Fragebögen Sie ausgefüllt haben.