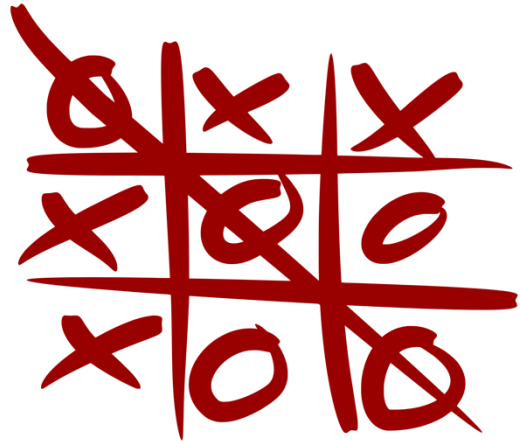


PM1/Projekt 1



Bildquelle: https://en.wikipedia.org/wiki/Tic-tac-toe#/media/File:Tic_tac_toe.svg

Aufgabe

Programmieren Sie ein Tic-Tac-Toe-Spiel für zwei Spieler auf 3x3 Feldern. (Regeln: <https://en.wikipedia.org/wiki/Tic-tac-toe>)

Die Spiellogik soll illegale Züge (Zug auf ein besetztes Feld) und das Ende des Spiels erkennen und melden. Nach jedem Zug ist das Spielfeld auszudrucken. Die Ausgabe soll bei jedem Zug eine Umschaltung zwischen zwei von Ihnen gewählten Sprachen ermöglichen.

Sie können alle in der Vorlesung "Programmieren 1" bis und mit Semesterwoche 4 durchgenommenen Konstrukte benutzen, jedoch nur diese. Diese sind übrigens schon in den Leseaufträgen von Semesterwoche 3 abgedeckt. Dies bringt bestimmte Einschränkungen mit sich, falls Sie bereits weitergehende Programmiererfahrung haben. Betrachten Sie dies als Anregung für einen kreativen Umgang mit dem Problem, selbst wenn die dabei entwickelte Lösung nicht die eleganteste ist.

Als Alternative zu BlueJ können Sie die `main()`-Methode verwenden, um ein Standalone-Programm zu entwickeln, wenn Sie diese bereits beherrschen. (Siehe sonst auch Kap. 6.16.)

Vorschlag für das Vorgehen

Sie können stufenweise vorgehen:

- Stellen Sie in der Gruppe die grundlegenden Anforderungen zusammen, die sich aus der Aufgabenstellung ergeben.
- Einigen Sie sich in der Gruppe auf einen Lösungsansatz und ein Klassenmodell unter Benutzung des bis hierhin in der Vorlesung durchgenommenen Stoffes.
- Verteilen Sie Verantwortlichkeiten. Eine einfache Variante wäre, dass jedes Gruppenmitglied für eine Klasse verantwortlich ist, andere Aufteilungen sind aber denkbar.
- Erarbeiten Sie die Klassendefinition und setzen Sie diese um.

Hinweise

- Statt der drei Zustände "X", "O" und " " können Sie den Zustand für jedes Feld beispielsweise auch als Zahlenwert (int) speichern.
- Da wir Eingabemethoden noch nicht durchgenommen haben, können Sie das Spiel durch fest programmierte Züge steuern. Das Spiel hat in diesem Fall natürlich einen festen Ablauf.
- Sie werden vermutlich mindestens die folgenden vier Klassen brauchen: Spielfeld, Spiellogik, Ein- und Ausgabe, Sprachumschaltung. Andere Aufteilungen sind denkbar.

Ablauf

Ihre Dozierenden halten ein Kick-Off für das Projekt zum normalen Termin für das Modul "Software-Projekt 1" und geben den für Ihre Klasse gültigen Abgabetermin bekannt.

Legen Sie für das Projekt bis dahin das Repository gemäss separater Anleitung an. Der von Ihnen erarbeitete Code muss zur Abgabe bis zur bekanntgegebenen Deadline dort hochgeladen werden.

Bewertung

Für dieses Projekt erhalten Sie Punkte gemäss dem Dokument «Leistungsnachweise». In die Bewertung fliessen die folgenden Kriterien ein:

Allgemeine Anforderungen (all-or-nothing)

Voraussetzung für Punkterteilung: Das Spiel ist alleine oder in BlueJ lauffähig. (Vorführung oder Test durch den Dozenten) Ein nicht lauffähiges Programm erhält eine Gesamtbewertung von 0 Punkte.

Ein lauffähiges Programm wird in den folgenden beiden Bereichen beurteilt. Für Teil- oder Nichterfüllung werden Abzüge in Ansatz gebracht. Das Nichterfüllen einer Unterkategorie kann zum vollständigen Abzug in einem Bereich führen. Es werden keine Negativpunkte vergeben.

Bereich Entwicklung (6 P.)

- Das Spiel besitzt die geforderte Funktionalität. (Vorführung oder Test durch den Dozenten)
- Sie halten die Vorgaben hinsichtlich einsetzbarer Konstrukte und Clean Code ein. (Codeanalyse durch Ihre Dozierenden, ggf. Erläuterung)
- Sie haben eine sinnvolle Aufteilung in Klassen gefunden. (Codeanalyse durch den Dozenten, ggf. Erläuterung)

Bereich Vorgehen und Dokumentation (4 P.)

- Ihr Code ist in JavaDoc nachvollziehbar dokumentiert.
- Alle Gruppenmitglieder haben Code beigetragen und auf GitHub eingchecked. (Check durch GitHub Log)