Model – Datenmodell

Game stellt das hierarchisch höchste Element im Model dar. Es regelt den Zugriff auf das komplette Model. Game beinhaltet eine beliebige Anzahl Sets, die über Game abgerufen werden können. Außerdem wird der Punktestand anhand der vorhandenen, beendeten Sets bestimmt.

Ein Set beinhaltet alle Züge eines Satzes in Form von beliebig vielen Move Objekten und ein GameField in dem das aktuelle Spielfeld in Form eines zweidimensionalen Arrays gespeichert wird. Die Koordinate 0;0 entspricht dabei dem Stein in der ersten Spalte von Links, ganz unten.

Die Elemente Game, Set und Move implementieren save-Methoden um die Speicherung des Datenmodells zu ermöglichen. Die zu speichernden Objekte werden mittels DBConnection persistiert.

Core – ViewModel

Der GameController setzt das ViewModel um und koordiniert damit auch den Programmablauf. So wird die KI vom GameController zur Berechnung des nächsten Zuges aufgerufen oder dem CommunicationServer mitgeteilt auf dem Server zu lesen, oder eben dies zu beenden. Weitere Aufgaben können in folgende Aufgabenbereiche unterteilt werden:

**Bereitstellung von Methoden und Properties für den View**

Der GameController bietet eine Vielzahl von Properties an, an die sich das View binden kann. Durch diese Properties werden alle UI-Relevanten Informationen zur Verfügung gestellt. Diese Informationen basieren größtenteils auf Informationen aus dem Model die für das UI aufbereitet werden, allerdings sind diese Daten nicht designspezifisch. Außerdem werden über Properties auch Daten von dem View an den GameController übergeben, ein so genanntes bidirektionales Binding.

Des Weiteren stellt der GameController auch Methoden bereit über die der View bestimmte Aktionen auslösen kann. Beispielsweise der Start eines neuen Satzes. Diese Aktionen führen meist zu Aktionen im Datenmodell.

**Behandlung von Änderungen im Datenmodell**

Der GameController kontrolliert das Modell und reagiert auf Änderungen im Datenmodell in dem bei Änderungen des Gewinners, der Sätze, des Spielfeldes oder des Punktestandes die Properties entsprechend angepasst werden um den aktuellen Stand wieder zu spiegeln.

**Behandlung von Events**

Um die Koordination mit weiteren Elementen zur Bewerkstelligen implementiert der GameController das GameEventListener Interface um alle GameEvents empfangen zu können. Diese Events werden vor allem von CommunicationServer genutzt um über neue Ereignisse von Serverseite zu informieren und von der KI um über eine vorhandene Gewinnsituation zu informieren.

Laden eines Spiels

Für die Funktionalität ein Spiel zu laden, lädt der GameController über die DBConnection das ausgewählte Game, seine Sets und die dazugehörigen Moves. Je nach Auswahl wird das Datenmodell sofort zusammengesetzt oder jeder einzelne Zug nach Nutzerwunsch visualisiert.