



Prof. Dr. Bernhard Seeger
Amir El-Shaikh, M.Sc.

Programmierpraktikum

AG Datenbanksysteme Tag 2

Aufgabe 1: Texas Holdem Poker Hand (12+6+3+4+4)

(30 Punkte)

Zunächst machen Sie sich mit den verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten der Poker-Hände vertraut, indem Sie diese **hier** nachschlagen. Machen Sie sich weiter ein Bild über das Klassen-Gerüst und schauen Sie sich die main-Methode an, um mit der Arbeitsweise vertraut zu werden.

- a) Sie sollen einen schnellen Algorithmus entwickeln, der eine gegebene Menge von Spielkarten auswertet bzw. den Typ sowie die Kombination-Karten der höchsten vorhandenen Kombination erkennt. Vervollständigen Sie dazu den Konstruktor der Klasse `TexasHoldemCombination`.
- b) Vervollständigen Sie die Methode `int compareTo(TexasHoldemCombination com)`, um einen Vergleich der Kombinationen zu ermöglichen. Dabei soll auch innerhalb der `CombinationType` unterschieden werden können. D.h. wenn zwei Kombinationen z.B. vom `CombinationType = TwoPair` sind, sollen diese dann weiter unterscheiden werden können bzw. sollen dann je nach Kombinations-Details weiter verglichen werden, um eine genaue Ordnung festzustellen.
- c) Vervollständigen Sie die Methode `Stream<TexasHoldemCombination> generate()`, um einen unendlichen `Stream<TexasHoldemCombination>` zurück zu geben. Dabei soll jede mögliche Kombination zufällig sein. Weiter sollen die Kombinationen zufällig aus 2, 5, 6 oder 7 Spielkarten berechnet worden sein.

Hinweis: Nutzen Sie eine beliebige `Stream`-Methode für die Erzeugung des Streams.

- d) Testen Sie Aufgaben-Teil a) mittels `JUnit` und machen Sie zu jeder `CombinationType` händisch einen Testfall. Für Aufgaben-Teil b) sollen Sie mindestens 10 zufällige Instanzen von verschiedenen `TexasHoldemCombination` vergleichen und prüfen.

Hinweis: Für den Test von b) sollen Sie c) verwenden.

- e) Nutzen Sie Ihre Generator-Methode aus c) und gruppieren Sie den `Stream` anhand der `CombinationType` geeignet. Sie sollen die Wahrscheinlichkeiten der jeweiligen `CombinationType` aus dem `Stream` absteigend sortiert auf die Konsole ausgeben. Vergleichen Sie Ihre Resultate mit denen auf der Wikipedia-Seite und erklären Sie Ihre Beobachtungen Ihrem Tutor.

Hinweis: Nutzen Sie beliebige `Stream`-Methoden.