Testat 4 der Vorlesung Programmierung

In diesem Testat sind die Klassen **Executor** und **IntegerListSerializer** anzupassen. Die Klasse **Executable** sollen Sie nicht ändern. Die Klasse **Main** enthält einige Tests, mit denen Sie Ihren Code testen können.

Aufgabe 1 – Exceptions (50 Punkte)

Implementieren Sie die folgenden Methoden in der Klasse **Executor** wie folgt:

- void checkRange(int n, int min, int max): Diese Methode soll eine **IllegalArgumentException** auslösen, falls der Wert von "n" kleiner ist als "min" oder größer ist als "max". Im ersten Fall soll die in der Exception enthaltene Meldung (engl. message) aus der Zeichenkette "N is too small." bestehen. Im zweiten Fall soll die Meldung auf "N is too large." gesetzt sein.
- int executeSafely (Executable executable): Diese Methode soll zuerst die Methode execute() und dann die Methode finish() am übergebenen "executable" aufrufen. Die Methode finish() soll auch dann aufgerufen werden, falls die Methode execute() eine Exception auslöst. Der Rückgabewert der Methode soll 0 sein, falls der Aufruf von execute() keine Exception auslöst. Wird beim Aufruf von execute() eine **IllegalStateException** ausgelöst, soll -1 zurückgegeben werden. Wird beim Aufruf von execute() eine **IOException** ausgelöst, soll 1 zurückgegeben werden.

Aufgabe 2 – IO (50 Punkte)

Implementieren Sie die folgenden Methoden in der Klasse **IntegerListSerializer**:

- void write(BufferedWriter writer, List<Integer> list): Diese Methode soll den Inhalt der übergebenen Liste mit Hilfe des übergebenen Writers schreiben. Jedes einzelne Element der Liste soll dabei auf eine eigene Zeile ausgegeben werden. Den hierfür notwendigen Zeilenumbruch können Sie mit dem Steuerzeichen "\n" erzeugen.
- List<Integer> read(BufferedReader reader): Diese Methode soll den gesamten Inhalt des übergebenen Readers zeilenweise lesen und mit Hilfe der Methode convertStringToInteger in Zahlen umwandeln. Die umgewandelten Zahlen sollen anschließend als Liste zurückgegeben werden.