**CarpenterTycoon**

**Kurzbeschreibung**

In beiliegender ZIP-Datei findest du eine kleine in Java implementierte WirtschaftsSimulation. Dabei können Produkte erzeugt, gekauft und wieder verkauft werden.

Begib dich in die Rolle eines Tischlers, und versuche durch die Verwendung einer ausgeklügelten Logik, der neue CarpenterTycoon zu werden. Verwende dazu die im Package „player“ vorbereitete Klasse „DummyPlayer“. Dort findest du auch Beispiele zu allen Methoden für die Produktion, Kauf und Verkauf von Waren.

**Features des Simulators**

Produkte

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Preis** | **Produktionsdauer** | **Produktionskosten** | **Produktionsmaterial** |
| **Holz** | 2 | 1 | 1 | Keines |
| **Nagel** | 6 | 3 | 2 | Keines |
| **Schraube** | 8 | 4 | 3 | Keines |
| **Stuhl** | 30 | 7 | 10 | 2 Holz, 1 Nagel |
| **Tisch** | 48 | 10 | 7 | 4 Holz, 2 Nägel, 1 Schrauben |
| **Kleiderschrank** | 90 | 8 | 15 | 8 Holz, 3 Nägel, 2 Schrauben |

All diese Produkte können entweder selbst hergestellt werden (sofern man das notwendige Material/Geld dazu hat), oder über den Markt eingekauft/verkauft werden.  
  
Produktion

* Die Produktion kann zu jedem beliebigen Zeitpunkt beauftragt werden
* Es dürfen maximal 10 Produkte gleichzeitig in der Produktionspipeline sein (die Überwachung erfolgt bereits in der Produktionspipeline)
* Fertige Produkte werden von der Fabrik automatisch in dein Lager gelegt.

Einkauf & Verkauf

* Es gibt für alle Spieler einen freien gemeinsamen Markt. Dort können sämtliche Produkte gekauft (sofern man genug Geld hat) und verkauft werden.
* Die am freien Markt erhältlichen Produkte werden aber lediglich durch den Verkauf aller Spieler gespeist. Das bedeutet, es gibt nicht unendlich viele

Inflation

* Es gibt eine Inflationsrate – dieses richtet sich nach denen am Markt aktuell verfügbaren Produkte und wird alle 10 Runden neu berechnet.
* Steigt die Anzahl der Produkte am freien Markt, so werden ALLE Produkte günstiger (bis 20%). Fällt die Anzahl der Produkte am freien Markt, so werden ALLE Produkte teurer (bis 20%).

Steuer

* Jede Spielrunde werden 4% von deinem verfügbaren Geld an das Finanzamt überwiesen.

**AUFGABE 1 – Strategie implementieren**

1. Mache dich mit den Methoden zur Produktion, Verkauf und Ankauf vertraut
2. Verwende die Klasse „DummyPlayer“ um eine erste einfache Strategie zu implementieren. Wie du sehen kannst, gibt es auch 30 RandomPlayer. Versuche dabei gegen alle RandomPlayer zu gewinnen. Die Simulation läuft dabei 100 Runden lang und am Ende wird die Liste aller Spieler sortiert nach vorhandenem Vermögen (= Barvermögen + Produktwert) ausgegeben.
3. Erstelle eine neue Klasse mit Bezeichnung Strategie\_<Nachname> im Package „player“. Versuche nun deine Strategie auszubauen um auch den DummyPlayer zu schlagen. Die Strategie muss dabei folgende Dinge berücksichtigen:
   * Da es einen Steuersatz von 4% gibt, sollte versucht werden nicht zu viel Bargeld zu haben
   * Berücksichtige die Inflation! Überlege eine Strategie, wann du Produkte kaufst, und wann du Produkte verkaufst
   * Stelle Überlegungen zur Produktion an! Welche Produkte möchtest du wann produzieren? (z.B. Für einen Schrank fehlt nur noch ein Nagel 🡪 Nagel kaufen und Kleiderschrank produzieren). Schreibe alle Überlegungen zu deinen Strategien in die Datei „Strategien.txt“
   * ACHTE DARAUF DASS DEINE STRATEGIE LAUFFÄHIG IST UND KEINE ENDLOSSCHLEIFE ENTHÄLT !
   * Nach der Abgabe kopiere ich alle eure Strategien zusammen und lasse euch gegeneinander antreten. Mal schaun wer gewinnt ;-)

**AUFGABE 2 - Erweiterung**

1. Erweitere das Programm um 3 weitere Produkte/Materialien, die produziert, gekauft und verkauft werden können. Mindestens ein Produkt muss aus anderen Materialien bestehen.
2. Im Moment werden die Aufträge in der Fabrik parallel abgearbeitet. Überlege wie man die Fabrik genauer simulieren kann und setze deine Idee um. (Beispiel: nicht alle Produkte können gleichzeitig erstellt werden, Kunden die mehr Geld bezahlen werden bevorzugt behandelt, die Fabrik hat Mitarbeiter …)
3. Erstelle folgende Events

* Erdbeben (aus nostalgischen Gründen) + Reaktion der Spieler und Fabrik
* Schimmel! 🡪 Auswirkung auf den Holzbestand aller Spieler

1. Weitere Ideen?

**ABGABE**Da ich die Spiellogik von allen von euch in EINE gemeinsam Simulation stecken werde: Bitte um Abgabe einer ZIP-Datei, wobei diese folgende Dateien beinhalten soll:

1. Eine Java-Datei mit der Strategie (Bezeichnung BITTE Strategie\_<nachname>)
2. Einen Ordner mit dem kompletten Programm + Erweiterung lt. Aufgabe 2