Projektbeschrieb Sokoban

# Beschreibung**:**

**Sokoban ist ein bekanntes Logik-Spiel, bei dem es darum geht, Kisten in einem Labyrinth an vorgegebene Stellen zu verschieben. Es soll eine Version des Spiels erstellt werden, die es erlaubt eigene Labyrinthe zu konstruieren oder die bekannten Konfigurationen (Levels) zu übernehmen. Es sollen nebst einem Level - Editor diverse Erleichterungen (Wegsuche, ev. sogar ein kompletter Solver) eingebaut werden.**

# Umsetzung**:**

Das Spiel soll so implementiert werden, dass der Spieler selbst den Charakter steuern kann um vordefinierte Level zu spielen. Das Spiel wird Grafisch in Java umgesetzt, mit Swing. Wenn sinnvoll und möglich werden bekannte Software Pattern eingesetzt. Der aktuelle Stand des Projekts soll wöchentlich mit dem Betreuer, Herr Eckerle, besprochen werden. Hier sollen mögliche Probleme besprochen werden und Inputs entgegengenommen werden. Der Spieler beginnt in einem einfach zu lösenden Level, und nach erfolgreichem beenden werden die kommenden Levels jeweils ein wenig schwieriger. Mit dem Leveleditor kann der Spieler grafisch mittels Mausklick der vorgegebenen Elemente eine eigene Welt erschaffen, die er dann Spielen kann. Die selbst designten Levels können gespeichert werden und auch per Dateisystem bei anderen Instanzen des Spiels eingebunden werden damit verschiedene Spieler die Levels austauschen können.

# Projektziele:

Muss-Ziele:

1. Die vordefinierten Levels müssen alle lösbar sein
2. Das Spiel soll flüssig laufen, so dass der Spieler nicht durch Abstürze oder Unterbrüche Fehler macht, wo er das Level neu starten muss.
3. Der Spieler muss die Möglichkeit haben, jederzeit das Level neu zu starten

Soll-Ziele:

1. Der Spielstand soll gespeichert werden können
2. Der Spielstand soll geladen werden können
3. Der Spieler soll die Möglichkeit haben, bereits gelöste Level noch einmal zu spielen
4. Der Level Editor soll möglichst einfach bedienbar sein
5. Eine Übersicht der bereits gelösten Levels, eine Zeitangabe soll eingeblendet werden können

Wunsch-Ziele:

1. Die Steuerung kann durch den Nutzer auf belieben angepasst werden
2. Das Spiel grafisch möglichst überschaubar und grafisch schön zu gestalten
3. Eine Prüffunktion, ob das im Level Editor gebaute Level lösbar ist.

# Das Spiel:

* Der Spieler steuert einen Charakter
* Es gibt 5 grafische Elemente die implementiert werden müssen:
* Spieler
* Diamant
* Hindernis
* Ziel
* Umgebung
* Der Spieler kann ein Spiel beenden, laden, neu starten und speichern
* Der Spieler kann sich nach vorgegebenen Regeln bewegen und mit den Diamanten interagieren
* Die Sprache vom Spiel ist Englisch
* Das Spiel wird in Java programmiert

# Benutzerfunktionen:

* *Neues Spiel starten:* Der Spieler kann ein neues Spiel starten. Er wird aufgefordert seinen Benutzernamen einzugeben. Nach Eingabe und Bestätigung wird das erste Level geladen.
* *Spiel pausieren:* Der Spieler kann während er einen Level Spielt das Spiel pausieren. Die Zeit wird dabei angehalten und ein Bildschirm wo er das Spielfeld nicht sieht wird eingeblendet.
* *Spiel wiederaufnehmen:* Die Funktion wird eingeblendet wenn das Spiel pausiert ist. Der Spieler kann durch die Funktion das Spiel fortsetzen, die Zeit läuft weiter.
* *Level abbrechen:* Wenn ein Level gestartet wurde kann durch diese Option das Level abgebrochen werden. Der Spieler gelangt ins Hauptmenü zurück.
* *Spiel speichern:* Der Spieler kann seinen aktuellen Stand speichern. Maximal können 5 Spielstände verschiedener Benutzer gespeichert werden.
* *Spiel laden:* Der Spieler kann einen Spielstand laden. Maximal 5 werden angezeigt. Er erhält dann zugriff auf alle bis dahin freigeschaltenen Level
* *Spiel beenden:* Der Spieler kann das Spiel beenden und zum Desktop zurückkehren. Er wird gefragt ob er den aktuellen Spielstand sichern will.