

Dokumentation „BreakOut“ - Spiel

Nach dem Start des Spiels gelangt der Spieler zuerst auf einen Startbildschirm, wo er aufgefordert wird, seinen Namen einzugeben. Der Name wird zur Kontrolle auf dem Bildschirm in einem hellgrauen Rechteck ausgegeben. Korrekturen sind nicht möglich. Das Drücken der ENTER-Taste (Eingabetaste) beendet die Namenseingabe und führt weiter in den eigentlichen Spiel-Bildschirm.

Hier befindet sich in der oberen Hälfte des Bildschirms eine Wand aus (anfänglich) 6 Reihen und 4 Spalten Steinen. Diese sind bei Spielstart alle in grüner Farbe.

Am unteren Rand befindet sich auf der linken Seite der aktuelle Spielstand in Form von Punkten. In der Mitte wird das Ball Depot dargestellt (in Form von weißen Kreisen, die die verbleibenden Bälle symbolisieren) sowie auf der rechten Seite ein Timer, der von 60 an beginnend herunterzählt.

Ziel des Spieles ist, alle Steine der Mauer abzubauen. Dazu müssen die Steine jeweils 3 mal getroffen werden. Wenn der Ball nach unten aus dem Bildschirm fliegt, ist der Ball verloren. Durch Drücken der Enter-Taste kommt der nächste Ball aus dem Depot. Ist das Depot leer und der letzte Ball im „Aus“, ist das Spiel verloren. Der Ball prallt sowohl vom Paddle als auch von den Steinen und den Seitenwänden ab.

Steuerung:

- der Ball wird mit der Eingabetaste oder der Leertaste ins Spiel gebracht und bewegt sich danach mit zufälliger Richtung und Geschwindigkeit, „Einwurf“ erfolgt immer aus der Mitte des Bildschirms
- das Paddle wird mit gedrückter Maustaste und Mausbewegungen nach rechts und links gesteuert. Welche Maustaste gedrückt gehalten wird, ist egal.

Punktesystem:

- für jeden getroffenen Stein gibt es 1 Pluspunkt
- wird ein Stein komplett abgebaut, so gibt es 5 Bonuspunkte
- geht der Ball ins „Aus“, kostet das 10 Minuspunkte

Steine:

Der „Gesundheitszustand“ der Steine wird wie bei einer Ampel symbolisiert:

- grün (Anfangszustand) bedeutet 0 mal getroffen
- gelb bedeutet 1 mal getroffen
- rot bedeutet 2 mal getroffen
- beim 3. Treffer verschwindet der Stein

Werden alle Steine abgebaut, so kommt man auf einen Bildschirm (Won Bildschirm), wo die aktuellen Punkte angezeigt werden. Hier kann man mit der Eingabetaste (ENTER) zum nächsten Schwierigkeitsgrad (Level) gelangen, wo den Spieler eine Spalte mehr Steine erwartet.

Alternativ kann man mit der Leertaste ein neues Spiel beginnen. Hier wird man dann wieder auf den Startbildschirm geleitet, wo erneut der Spielernamen eingegeben werden kann.

Hat man das Spiel verloren, d. h. es sind keine Bälle mehr im Depot und der letzte Ball ist im „Aus“, bevor alle Steine abgebaut wurden, kommt man auf den Spielende Bildschirm. Hier sieht man die erreichte Gesamtpunktzahl des aktuellen Spiels.

Zusätzlich werden die drei höchsten jemals erreichten Punktzahlen mit dem jeweils zugehörigen Spielernamen angezeigt.

Auf diesem Bildschirm hat der Spieler die Möglichkeit, das Spiel durch Drücken der Eingabetaste neu zu starten.

Die ESC-Taste unterbricht das Spiel zu jeder Zeit.

Umgesetzte (zusätzliche) Features:

- Anzeige und Implementation eines Punktesystems bei Treffen der Steine und bei Ballverlust
- nach Ablauf eines Timers (ca. 60 Sekunden, je nach Prozessorgeschwindigkeit) erhöht sich die Ballgeschwindigkeit
- Signalisierung des „Gesundheitszustandes“ jedes Steins der Mauer durch Ampelfarben
- zufällige Richtung und Geschwindigkeit beim Starten des Balles
- zusätzlicher „Level gewonnen“ Bildschirm mit Ausgabe der aktuellen Punktezahl, hier ist die Auswahl zwischen neuem Spiel beginnen und nächsten Level starten möglich
- Abfrage des Spielernamens am Anfang des Spiels sowie automatische Speicherung des Spieler Höchstpunktstandes (High Score), welche auch nach erneutem Programmstart zur Verfügung steht
- automatische Aktualisierung des Ball Depots bei Beginn eines neuen Levels: Der Spieler behält seine bisherigen Bälle bei
- verschiedene Schwierigkeitsgrade: Nach Bestehen eines Levels wird die Steineanzahl in der Wand automatisch um eine Spalte Steine erhöht, der Spieler startet mit der gleichen Anzahl von Bällen wie das alte Level beendet wurde
- variables Balldepot: hier muß nur die Konstante LIVES in der Klasse GameConstants geändert werden

TODOs:

- FindBugs moniert einen Fehler, dass ein statisches Feld von einer instanziierten Methode manipuliert wird. Dieses wurde benutzt, um den Status des Balldepots über verschiedene Level hinweg zu retten. Das Spiel funktioniert damit, eine Lösung ist mir bisher nicht eingefallen
- Timer unabhängig von Prozessorgeschwindigkeit machen
- Verbesserung der Kollisionserkennung (hauptsächlich beim Paddle), sehr selten bleibt der Ball am Rand hängen