**Lastenheft für Schach**

**von Liam Werner**

|  |  |
| --- | --- |
| **Zielbestimmung** | |
| **Kurze Übersicht über das Produkt** | Eine Implementierung vom klassischen Schach in Golang. Ein Spiel für zwei Spieler das lokal gespielt werden kann. Die Regeln folgen den klassischen Schach Regeln. Das Programm enthält zudem die Option eines internen Game-Timers um die Schwierigkeit beim Spielen zu erhöhen. |
| **Wunschkriterien** | * Startmenü – zu beginn können dort die Spieleinstellungen vorgenommen werden (gui)   + Auswahl von Spielmodi     - Competetive     - Friendly game   + Einstellen der Spielernamen     - Dies wird mit Textfeldern realisiert   + Einstellen der Auflösung   + Einstellen ob Premoves verwendet werden sollen, daher eine vorher kopierte PGN Notation verwendet werden soll     - Einstellen wie lange ein Premove jeweils angezeigt werden soll   + Einstellen des Game-Timers     - Einstellen der Sekunden (0-60)     - Einstellen der Minuten (0-59)   + Auswahl ob im sehr harten Modes gespielt werden soll, hier ist es nicht Klar möglich zwischen den dargestellten Figuren zu differenzieren * Vor- und Zurück-Tasten (Der Nutzer soll nicht nur in der Lage sein sich das bis jetzt gespielte Spiel anzusehen, sondern auch nachträglich noch vergangene Züge zu revidieren können, sofern im Modus *friendly game* gespielt wird, andernfalls können hier nur die Spielzüge angesehen werden) * Sidebar welche die Spieler und die gespielten Moves in der PGN-Notation darstellt, hier sollen außerdem die Buttons angeordnet sein. Beim Ansehen eines bereits gespielten Zuges soll dies auch in der Sidebar dargestellt werden * Mitten im Spiel sollte Neugestartet werden können * Bereits vergangene Spiele sollten in PGN-Notation in das Spiel geladen werden können (Dabei reicht es als Nutzer aus, die PGN-Notation zu kopieren und das Spiel ist in der Lage diese automatisch aus der Zwischenablage zu lesen, wenn gewünscht. Dabei sollen für die Engine nicht relevante Informationen wie etwa Tags oder Kommentare zwischen den Zügen automatisch rausgefiltert werden) * Während des Spiels sollte es möglich sein das Spiel zu Speichern (Dabei wird eine Datei im PGN-Format erstellt in der die Spielzüge sowie einige Tags über das aktuelle Spiel enthalten sind) * Game-Timer die im Startmenü eingestellt werden können und während des Spiels pausiert werden können. Diese sollen auch während des Ansehens älterer Spielzüge weiterlaufen und pausiert werden können mittels eines Pause-Buttons (Wenn auf Pause gedrückt wurde ist es dennoch möglich einen Move zu spielen, in diesem Fall wird der Timer für den anderen Spieler automatisch gestartet. Außerdem wird automatisch entpausiert wenn man aus der Anzeige für bereits gespielte Spielzüge wieder in den aktuellen Zug wechselt) * Einen End-Screen der beim Beenden eines Spiels gezeigt wird sowie einen Start-Screen zu Beginn jedes neuen Spiels |
| **Abgrenzungskriterien** | Das Spiel wird nur auf einem Bildschirm auf einem Computer gespielt. Eine Splitscreen-Modus oder ein Spielen an mehreren Rechnern über das Netzwerk ist nicht vorgesehen.  Das Startmenü ist nicht während des Spiels erreichbar, nur einmalig beim Starten des gesamten Spies  Die Auflösung des Spiels ist nicht während des Spiels veränderbar  Die PGN\_Moves die in der Sidebar während des Spieles dargestellt werden enthalten aufgrund von Platzmangel nicht den Indikator für Schach (+) oder Schachmatt (#)  Im Review Modus kann nicht pausiert werden, da standardmäßig solange pausiert ist, bis der review Modus verlassen wird |

|  |  |
| --- | --- |
| **Produkteinsatz** | |
| **Anwendungsbereich** | Spiel zum Zeitvertreib |
| **Zielgruppe** | Jeder im Alter zwischen 6-99 |
| **Betriebsbedingungen** | Google Go Version ab 1.20.0 unter Windows; Schach unter Linux ungetestet  Damit das Spiel funktioniert muss in der Datei „path.go“ der Pfad des Ordners „Chess“ vollständig angegeben werden |

|  |  |
| --- | --- |
| **Benutzeroberfläche** | |
| Fensterlayout, Dialogstruktur | Startbildschirm – zeigt das Startmenü   * Enter white name Textfeld: Ändert den Anzeigenamen des weißen Spielers * Enter black name Textfeld: Ändert den Anzeigenamen des schwarzen Spielers * Game time in minutes Slider: Ändert den gametimer (Minuten) * Game time in seconds Slider: Ändert den gametimer (Sekunden) * Squaresize in pixels Slider: Stellt die Größe eines Spielfeld-quadrats ein (8x8) * Premove time in ms Slider: Stellt ein, wie lange ein premove dargestellt werden soll (Millisekunden, fehlt wenn „Use Premoves“ aus ist) * Friendly game Switch: Stellt ein ob im Modus „friendly game“ gespielt werden soll (keine Zeitbegrenzung und moves können rückgängig gemacht werden) * Use premoves Switch: Stellt ein ob das Spiel die Zwischenablage nach einem PGN-String durchsuchen soll, um das Spiel mit Premoves zu starten * Extreme Mode Switch: Stellt ein ob die Spielfiguren durch die Modifikation „extrem mode“ unkenntlich gemacht werden sollen * Start Button: Startet das Spiel mit den festgelegten Einstellungen   Spielfeld – bildet das Spielgeschehen ab   * Darstellung des Schachbretts * Darstellung der Game Timer * Darstellung der Spielernamen * Darstellung der jeweils gespielten Moves in PGN-Notation * Vor- und Zurück Buttons: Ermöglichen das Anschauen von bereits gespielten Moves (Im Modus „friendly game“ ist auch das Ändern von gespielten Moves möglich) * Speichern Button: Ermöglicht das Generieren einer PGN-Datei, die den aktuellen Spielstand abbildet * Restart Game Button: ermöglicht das Neustarten des Spiels mit den gemachten Einstellungen * Pause Switch: Ermöglicht das Pausieren der Game Timer (Im Modus „friendly game“ fehlt dieser Switch da es keine Timer gibt)   Dialogmenü – Erscheint am Ende eines Spiels oder zu Beginn   * Bildet den aktuellen Status des Spiels ab (Start Game, Checkmate, Stalemate) * Checkmate, Stalemate: Mit einem Klick auf Enter oder Escape verschwindet das Dialogfenster und das Spiel wird Neugestartet, mit einem Klick auf eine beliebige Taste kann das Spiel nochmal Reviewed werden * Start: Mit einem Klick einer beliebigen Taste wird das Spiel gestartet |
| Implementierte Regeln | Schach ist ein strategisches Brettspiel für zwei Spieler, das auf einem quadratischen Schachbrett mit 64 Feldern gespielt wird. Jeder Spieler beginnt das Spiel mit 16 Spielsteinen: einem König, einer Dame, zwei Türmen, zwei Springern, zwei Läufern und acht Bauern. Das Ziel des Spiels ist es, den gegnerischen König in eine Position zu bringen, in der er bedroht ist, ohne dass der Gegner diese Bedrohung abwehren kann – dies nennt man "Schachmatt".  Die Anordnung der Figuren: Die Figuren werden zu Beginn des Spiels in einer bestimmten Anordnung aufgestellt. Die beiden Reihen vor jedem Spieler enthalten von links nach rechts: Turm, Springer, Läufer, Dame, König, Läufer, Springer, Turm. Die vorderste Reihe besteht aus den acht Bauern.  Die Bewegung der Figuren:  Der Bauer bewegt sich ein Feld nach vorne, kann aber bei seinem ersten Zug auch zwei Felder vorrücken. Er schlägt diagonal.  Der Turm kann sich horizontal oder vertikal über beliebig viele leere Felder bewegen.  Der Läufer bewegt sich diagonal über beliebig viele leere Felder.  Die Dame kann horizontal, vertikal oder diagonal über beliebig viele leere Felder bewegt werden.  Der König kann ein Feld in jede Richtung bewegt werden.  Die Bewegung des Springers: Der Springer bewegt sich in einem "L"-förmigen Muster, indem er zwei Felder in einer Richtung geht und dann um 90 Grad abknickt und ein weiteres Feld geht. Springen über andere Figuren ist erlaubt.  Rochade: Unter bestimmten Bedingungen können König und Turm in einem einzigen Zug bewegt werden. Dies nennt man Rochade und dient dazu, den König in eine sicherere Position zu bringen.  En passant: Ein Bauer kann einen anderen Bauern im Vorbeigehen schlagen, wenn dieser zwei Felder vorgerückt ist und dabei an dem vorbeigegangenen Bauern vorbeigezogen ist.  Bauernumwandlung: Erreicht ein Bauer die gegnerische Grundreihe, kann er in eine beliebige andere Figur (außer einen König) umgewandelt werden.  Schach und Schachmatt: Ein Spieler befindet sich im Schach, wenn sein König von einer gegnerischen Figur bedroht wird. Ziel ist es, den gegnerischen König ins Schachmatt zu setzen, was bedeutet, dass der König bedroht ist und keine Möglichkeit zur Flucht oder Verteidigung besteht. |

|  |  |
| --- | --- |
| Technische Produktumgebung | |
| notwendige Software | Google Go Version ab 1.20 auf Windows  Keine Instalation von weiteren Paketen erforderlich, da alles im „Chess“ Ordner enthalten |
| Notwendige Hardware | Bildschirmauflösung: min. 900x600  Input:Tastatur & Maus oder Touchpad |
| Produktschnittstellen | - |