

Junioraufgabe 1:

Lösungsidee:

Wenn man sich das Spielfeld und die Spielregeln anschaut, erkennt man, dass das Spiel einen linearen Handlungsablauf hat: würfeln; gehen; Leiter benutzen; an Feld 100 "abprallen"; Ziel erreichen oder in eine Schleife geraten

Eine Lösungsidee für diese Aufgabe ist also, jeden Zug mit allen Handlungsschritten in einer Schleife zu simulieren, bis der Spieler in einer Schleife gefangen wird, oder das Ziel erreicht.

Umsetzung:

Die Lösungsidee wird in Python implementiert. Es werden keine Module benötigt. In einer Liste sind die Start- und Endfelder jeder Leiter vermerkt. Es werden alle nötigen Variablen definiert und die immer zu würfelnde Augenzahl vom Nutzer abgefragt. In einer Schleife, die solange läuft, bis sie abgebrochen wird, ist der Code, der die Schritte simuliert. Hier wird die aktuelle Position (location) um die eingegebene Augenzahl (dice) erhöht. Steps, eine Variable für die Anzahl der benötigten Züge, wird um 1 erhöht. Wenn der Spieler über 100 gegangen ist, wird als neue Position von 100 die Anzahl der übertretenen Felder abgezogen. Es wird geprüft, ob sich der Spieler auf einer Leiter befindet, ist dies der Fall, benutzt er sie. Ist der Spieler genau auf Feld 100, wird dies und die Anzahl der benötigten Schritte dem Nutzer gemeldet. Außerdem wird die Schleife unterbrochen. Es wird nun kontrolliert, ob der Spieler auf einem Feld ist, auf dem er schon war und damit in eine Schleife geraten ist. Dafür wird danach die Aktuelle Position in eine Liste (passed_locations) eingetragen. Ist der Spieler in einer Schleife wird es dem Nutzer gemeldet und die Schleife abgebrochen. Zum Schluss wird von dem Nutzer verlangt, die Schließung des Fensters zu bestätigen.

Beispiel:

Würde immer eine 6 gewürfelt werden, benötigt der Spieler genau 14 Züge, um das Ziel zu erreichen. Deshalb gibt das Programm folgendes aus:

„14 Züge werden benötigt, um das Ziel zu erreichen!“

Wird statt dessen allerdings eine 4 eingegeben, bleibt der Spieler in einer Schleife und Folgendes wird ausgegeben:

„Der Spieler ist auf Feld 97 in einer Schleife!“