

Der Spieler wählt eine Feld durch Eingabe von Spalten-Buchstaben. Also etwa

```
Next Guess? d
```

für Spalte d. Der Buchstabe soll unabhängig von Gross- und Kleinschreibung erfasst werden. Ist das Feld richtig geraten, gewinnt der Spieler und das Programm terminiert mit der Meldung

```
You win!
```

Andernfalls gibt der Rechner genau eine der folgenden Hilfen beim nächsten Spielzug aus:

- "Your Seismometer tells you that the orcs are to the left", falls das die zu erratende Spalte weiter links ist,
- "Your Seismometer tells you that the orcs are to the right", falls das die zu erratende Spalte weiter rechts ist,
- "Your Seismometer tells you that the orcs are very far away", falls das die zu erratende Spalte weiter als 5 Spalten weg ist,
- "Your Seismometer tells you that the orcs are under stone", falls die Orks sich momentan unter Stein ('#') befinden,
- "Your Seismometer tells you that the orcs are under dirt", falls die Orks sich momentan unter Erde (' ') befinden.

Benutzen Sie die dafür die HINTS Konstanten um diese Meldungen zu erzeugen.

Gibt es mehrere mögliche Hilfen, so soll der Computer zufällig genau eine davon auswählen. Implementieren Sie diese Entscheidung in

```
int calculateHint(int guessedMineShaftId){
```

Nach jedem Zug rücken die Orks eine Zeile nach unten vor (auf den Spieler zu.) Sollte der Spieler nicht innerhalb von sechs (6) Versuchen das richtige Feld raten hat er verloren und das Programm terminiert mit der Meldung

```
You lose! The orcs attacked from mine shaft 'c'
```

wobei das Feld natürlich durch das generierte, geheime Feld ersetzt werden soll.

Auf ILIAS (Übungsserien → Übungsserie 4) finden Sie eine Datei GuessOrc.java, die Sie ergänzen sollen. Methoden zur Darstellung des Spielfelds inklusive Spielverlaufs, des Startbildschirms, sowie zur Konvertierung der Eingaben in deren Werte sind gegeben. Ebenso ist eine main-Methode vorimplementiert, die das Spiel startet. Alle vorimplementierten Methoden dürfen nicht verändert werden.

Hinweis: Ungültige Eingaben (z.B. "ab", "z1346" oder "w") müssen geeignet behandelt werden!

Fakultativ: Sie können das Spiel erweitern indem Sie mehrere Durchgänge erlauben und beim Beenden des Spiels das Ergebnis (gewonnene/verlorene Spiele) anzeigen.

Beispiele: Anstatt der gesamten Linie von Orks, schreiben wir in den Beispielen nur die tatsächliche Position als "*" falls sich die unter Erde befinden, und als "@" falls sie sich unter Stein befinden.

```
|a|b|c|d|e|f|g|h|i|j|k|l|
-----
|#||#||#||#||#|
|#||#|@|#||#|
|#||#||#||#||#|
```

Programmierung 1 Übungsserie 4Abgabetermin: **23.10.2020**

Mögliche Antworten nach geratener Spalte 'l':

1. "Your Seismometer tells you that the orcs are to the left"
2. "Your Seismometer tells you that the orcs are very far away"
3. "Your Seismometer tells you that the orcs are under stone"

```
l|a|b|c|d|e|f|g|h|i|j|k|l|
-----
|#| |#| |#| |#| |#| |#| |
| |#| |#| |#| |#| |#| |#|
|#| |#|*|#| |#| |#| |#| |
```

Mögliche Antworten nach geratener Spalte 'a':

1. "Your Seismometer tells you that the orcs are to the right"
2. "Your Seismometer tells you that the orcs are under dirt"

Aufgabe 4-2

1. Schreiben Sie die folgende while-Schleife zuerst in eine äquivalente do- und anschliessend in eine äquivalente for-Schleife um:

<pre>int i=1; while(i<10){ i++; System.out.println(i); }</pre>	<pre>int i=1; do{ i++; System.out.println(i); } while (i<10);</pre>	<pre>for(int i=2 ; i<=10 ; i++) System.out.println(i);</pre>
---	--	---

2. Die folgende Methode kann zu einem Problem führen. Beschreiben Sie das mögliche Problem und geben Sie an ob es bereits beim Kompilieren oder erst beim Ausführen auftreten kann. Wie kann man es beheben?

```
public static String dreierReihe(int limit){
    String result = "";
    for(int counter = 3; counter != limit; counter += 3){
        result = result + counter + " ";
    }
    return result;
}
```

Das Ausrufe Zeichen steht für nicht Gleich und heisst lediglich falls counter nicht = limit es könnte sein dass wir ein negativen oder kleinern Wert für limit eingeben und so entsteht eine unendliche Schleife