

Arbeitsauftrag

Du findest folgende Programme im Jupyter-Hub¹ im Ordner 2023-03-30:

01-rubberd Dort findest du Aufgaben, an der du die Debugging-Methode *Rubbber Ducking* erproben sollst. Betrachte dabei ruhig dein*e Sitznachbar*in als eine Gummiente ;D.

02-printf Dort findest du Aufgaben, für die Debugging-Methode *Printf*.

03-gemischt Dort findest du eine Aufgabe. Hier sollst du beide Debugging-Methoden kombiniert.

Es sind insgesamt 6 Programme. **Beim Bearbeiten der Aufgaben** sollst du für **jedes Programm einen Fehlerbericht ausfüllen**. Beispiel:

Beispiel Fehlerbericht für Programm 666

Fehlerhafte Code?

Zeile 12: `sum = 3 + "4"`

Beschreibung des Fehlers?

Es wird eine Zahl mit einer Zeichenkette addiert. Das Ergebnis ist keine Zahl.

Wie hast du den Fehler gefunden?

Ich habe die Zeile laut gelesen und mir überlegt, was dort passiert. Dabei ist mir aufgefallen, dass der zweite Wert keine Zahl ist.

Wie hast du den Fehler behoben?




Ich habe "4" in 4 abgeändert.

Auf der nächsten Seite findest du die Vorlagen für die einzelnen Programme.

Auf der letzten Seite findest du Hilfestellungen.

¹<https://jupyter.bildung.pub>

01-rechnen.py






Fehlerhafte Code?

Beschreibung des Fehlers?

Wie hast du den Fehler gefunden?

Wie hast du den Fehler behoben?

02-vergleichen.py






Fehlerhafte Code?

Beschreibung des Fehlers?

Wie hast du den Fehler gefunden?

Wie hast du den Fehler behoben?

03-pygame.py






Fehlerhafte Code?

Beschreibung des Fehlers?

Wie hast du den Fehler gefunden?

Wie hast du den Fehler behoben?

04-multiplikation.py






Fehlerhafte Code?

Beschreibung des Fehlers?

Wie hast du den Fehler gefunden?

Wie hast du den Fehler behoben?

05-zeichenkette.py






Fehlerhafte Code?

Beschreibung des Fehlers?

Wie hast du den Fehler gefunden?

Wie hast du den Fehler behoben?

06-ball.py



Fehlerhafte Code?

Beschreibung des Fehlers?

Wie hast du den Fehler gefunden?

Wie hast du den Fehler behoben?

Hilfestellungen

Einige Fragen, die man sich beim Debugging stellen kann:

- Was soll diese Zeile des Codes tun?
- Was wird tatsächlich passieren, wenn diese Zeile ausgeführt wird?
- Gibt es hier irgendwelche Fehler oder Unstimmigkeiten?
- Wie könnte ich den Code ändern, um das Problem zu beheben?
- Wo im Code könnte der Fehler auftreten?
- Welche Ausgaben werden erwartet und welche Ausgaben werden tatsächlich ausgegeben?

Vorgehen:

1. Nimm eine Gummiente oder ein anderes Objekt und stelle es an deinen Arbeitsplatz.
2. Lies die erste Zeile deines Codes laut vor und erkläre der Gummiente, was diese Zeile bewirkt. Wiederhole dies für jede weitere Zeile deines Codes.
3. Wenn du auf eine Zeile stößt, bei der du dir nicht sicher bist, was sie bewirkt oder wo ein Fehler auftritt, erkläre dies der Gummiente. Erkläre, welche Ergebnisse du erwarten würdest und was tatsächlich passiert. Markiere die Zeile am Ende mit „##“. So hast du später eine Übersicht, wo dir das Programm noch unklar war oder ist.
4. Versuche nun, den Fehler genauer zu lokalisieren und behebe ihn, indem du weiter erklärst und das Programm in Teilen testest. Nutze zum Testen andere Debugging-Techniken. Füge z. B. print-Anweisungen hinzu, um die Ausgabe zu verfolgen und den Codefluss zu verstehen.
5. Wenn du den Fehler gefunden und behoben hast, erkläre deiner Gummiente, was du getan hast, um den Fehler zu beheben.
6. Überprüfe, ob das Programm jetzt wie erwartet funktioniert.
7. Wiederhole diesen Prozess (Schritt 2-6), falls der bug noch nicht behoben wurde oder weitere bugs im Code vorhanden sind.
8. Notiere deine Erkenntnisse und beobachte, wie sich deine Fehlerfindungstechnik verbessert hat.