

PyCor - Anleitung

Stand: 01.03.2020

Was ist PyCor?

PyCor (**P**ython **C**orrector) ist ein Programm implementiert in Python, das automatisiert Aufgaben korrigieren kann. Es erwartet Einsendungen von Studenten auf einer Mail-Adresse und korrigiert diese mittels einer Excel-Vorlage.

Was kann PyCor?

- Einzelne Aufgaben korrigieren. Wird eine Aufgabe nicht vollständig abgegeben, wird diese ignoriert.
- Komplexe Lösungen vergleichen, die auf der Matrikelnummer und bis zu 8 anderen Variablen basieren.
- Erkennen, ob Studierende unter mehreren Matrikelnummern abgeben.
- Sowohl absolute als auch relative Toleranz pro Ergebnis berücksichtigen.
- Eine maximale Versuchszahl berücksichtigen und danach Nutzer sperren.
- Die Frist zur Abgabe beachten und alle Einsendungen danach ignorieren.

Einschränkungen

- Die `corrector`-Datei **muss** mit Excel erstellt werden, Libre-/OpenOffice wird nicht unterstützt.
- Sowohl der `corrector` als auch die einzusendende Datei muss der Vorlage entsprechen.

Wie funktioniert PyCor?

Vollständig oder teilweise gelöste Aufgaben können von Studierenden in die vorgegebene Vorlage eingetragen und an die E-Mail-Adresse `uebungen.bau@fh-aachen.de` gesendet werden. Dabei darf der Dateiname nicht geändert werden und die Dateiendung **muss** `.xlsx` sein. Beachtet der/die Studierende dies nicht, wird er/sie darauf hingewiesen.

Anhand des Dateinamens wird der zugehörige `corrector` festgestellt und die Lösungen werden verglichen, danach erhält der Studierende eine Antwort-Mail mit der Info, ob die Lösung korrekt war.



Figure 1: Beispielmail

Post-Processing/Statistiken

Sobald PyCor Dateien erhält und korrigiert hat, wird ein Ordner namens `_postprocessing` erstellt, der folgende Statistiken enthält:

| Dateiname | Inhalt |
|-------------------------------|---|
| AttemptsInfo.csv | Die Anzahl der Versuche, die ein(e) Student(in) pro Aufgabe abgegeben hat |
| cheaters.txt | Studierende, die Lösungen mit mehreren Matrikelnummern eingereicht haben |
| GeneralInfo.csv | Die maximal erreichte Punktzahl (in Prozent) pro Aufgabe pro Student(in) |
| Exercise_ <i>n</i> _distr.png | Graphische Darstellung der eingereichten Lösungen und Anzahl der Studierenden, die die Aufgabe vollständig gelöst haben |
| passed-submitted.png | Balkendiagramm mit Vergleich der Anzahl der Studierenden, die eine Lösung eingereicht haben, und derer, die die Aufgabe bestanden haben |

Wie kann ich PyCor nutzen?

Im Grunde sind nur zwei Dinge dafür nötig:

- **corrector.xlsx:** Diese Datei enthält alle für PyCor nötigen Informationen (Titel, Aufgaben, Formeln) und wird von Dozenten/Hiwis erstellt und bearbeitet. Dabei muss sich in der ersten Arbeitsmappe an die vorgegebenen Strukturen gehalten werden, weitere Arbeitsmappen oder Makros können aber zur Berechnung von Ergebnissen hinzugezogen werden. Es werden `.xlsx` und `.xlsb` unterstützt.
- **exercise.xlsx:** Diese Datei enthält die Matrikelnummer, bis zu 8 festgelegte Variablen, und die Lösungen des Studierenden. Die Liste von Aufgaben/Variablenamen kann aus der `corrector.xlsx` kopiert werden, dabei sollten aber nur die Werte eingefügt werden, sodass die Dateien nicht verknüpft werden. Hier werden nur `.xlsx` akzeptiert.

Vorbereitung der `corrector.xlsx`

Grundinfos In den ersten vier Zeilen sind folgende Werte einzutragen:

- **Titel:** Wird in der Grußformel der Mails an Studenten genutzt
- **Dateiname:** Von Studenten eingesandte Dateien werden anhand des Namens (ohne `.xlsx`!) dem corrector zugeordnet, dabei müssen diese Dateien auf `.xlsx` enden. Im Feld des correctors sollte lediglich der Dateiname selbst ohne Dateiendung (203131_2 statt 203131_2.xlsx) eingetragen werden.
- **Abgabefrist:** Frist, nach der Einsendungen nicht mehr korrigiert werden. Im Beispiel unten wird noch bis einschließlich 05.02.2019 korrigiert.
- **Versuche:** Die Anzahl der Versuche pro Aufgabe. Wird die Aufgabe `n` mal falsch beantwortet, wird der Nutzer gesperrt. Eine Freischaltung erfolgt durch das Löschen der jeweiligen Datei namens `Exercise1_block.txt` im Nutzerordner.

| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|--------------------|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Titel | Grundlagen Wasser- und Abfallwirtschaft I | | | | | |
| 2 | Dateiname | 123_1 | | | | | |
| 3 | Abgabefrist | 05.02.2019 | | | | | |
| 4 | Versuche | 3 | | | | | |

Figure 2: Corrector-Kopfzeile

Aufgaben Die Aufgaben bzw. Ergebnisse sind ab Reihe 13 definiert und bestehen aus den folgenden 5 Spalten:

- **Aufgabe:** Die Nummer in dieser Spalte entspricht der Aufgabennummer, wobei diese fortlaufend sein muss und auch Aufgaben enthält, die nicht von PyCor korrigiert werden sollen.
- **Variable:** Hier eingegebene Namen werden in der Mail an Studenten genutzt und dienen der Orientierung.
- **Lösung:** Dieses Feld enthält die Lösung der jeweiligen Variable. Ist es leer, wird die Aufgabe von PyCor ignoriert
- **Toleranz (rel)/(abs):** Hier kann eine relative und/oder absolute inklusive Toleranz festgelegt werden. Die eingereichte Lösung muss mindestens in einen Toleranzbereich fallen, damit sie als gültig gewertet wird. Wird keine Toleranz angegeben, existiert auch dazu auch kein gültiger Bereich.

| | A | B | C | D | E |
|----|---------|------------------|--------|----------------|----------------|
| 12 | Aufgabe | Variable | Lösung | Toleranz (rel) | Toleranz (abs) |
| 13 | 1 | Q1 | 12.5 | 2 | 5.6 |
| 14 | 1 | Q2 | 16.3 | 2 | |
| 15 | 1 | Aw | 5 | 2 | |
| 16 | 1 | Gh | 6 | 5 | |
| 17 | 1 | Ru | 7 | 2 | |
| 18 | 1 | Geschwindigkeit | 42 | 2 | |
| 19 | 1 | Eintauchtiefe t | 18 | 2 | |
| 20 | 1 | Fließwiderstand | 2 | 10 | |
| 21 | 2 | hm1 | 1 | 1 | |
| 22 | 2 | hm2 | 1.2 | 1 | |
| 23 | 2 | hm3 | 1.5 | 1 | |
| 24 | 2 | hm4 | 1.7 | 1 | |
| 25 | 3 | Durchfluss Q1- | 2 | 3 | |
| 26 | 3 | Durchfluss Q3- | 8 | 3 | |
| 27 | 4 | Nicht korrigiert | | | |
| 28 | 5 | C3 | 45 | | |

Figure 3: Corrector-Aufgaben

Vorbereitung der `exercise.xlsx`

Im Grunde kann hier die `corrector.xlsx` als Vorlage genutzt werden, allerdings werden lediglich die die frei wählbaren Variablen (B9-I9), die Matrikelnummer

(B10), und die eingetragenen Lösungen (C13-C??) ausgelesen. Die restlichen Felder können frei für weitere Informationen genutzt werden.

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|------------------|---|-----------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | Titel | Grundlagen Wasser- und Abfallwirtschaft I | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | |
| 8 | Variable | Auswahl 1 | Auswahl 2 | Auswahl 3 | Auswahl 4 | Auswahl 5 | Auswahl 6 | Auswahl 7 |
| 9 | Wert | 1,56 | -2 | 20 | | | | |
| 10 | Matr. Nr. | 4412670 | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | |
| 12 | Exercise | Variable | Solution | Units | | | | |
| 13 | | 1 Q1 | | 7 m3/s | | | | |
| 14 | | 1 Q2 | 16,3 | m3/s | | | | |
| 15 | | 1 Aw | 5 | m2 | | | | |
| 16 | | 1 Gh | 6 | - | | | | |

Figure 4: Studentenansicht

Wie kann ich Studierende entblocken/mehr Versuche erlauben?

Neben der `corrector.xlsx` werden Ordner nach dem Schema `max.mustermann@alumni.fh-aachen.de` angelegt. Innerhalb dieses Ordners finden Sie eingesandte Excel-Dateien und pro Aufgabe eine Datei, in der die Lösungsversuche notiert werden. Ist diese komplett mit Werten über 0 gefüllt, wird der/die Studierende blockiert.

Wird diese Datei gelöscht, können erneut Dateien eingesendet werden.

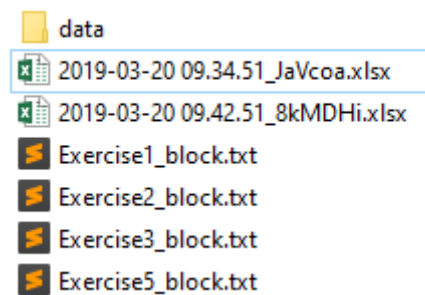


Figure 5: Ordner eines Studenten