

LU05c - Äquivalenzklassen-Analyse



Die Äquivalenzklassen-Analyse ist eine Technik zur Definition von Testfällen. Bei der Äquivalenzklassen-Analyse definieren wir für jede Eingabe die Gruppen von Werten, die vom Programm gleich verarbeitet werden (sollten).

Angenommen wir haben ein Eingabefeld für eine Ganzzahl zwischen 0 und 100.

- Wir können davon ausgehen, dass alle gültigen Eingaben gleich verarbeitet werden.
- Auch werden alle formal falschen Eingaben (Buchstaben, Sonderzeichen, ...) gleich verarbeitet werden.

Anstatt nun jede Zahl von 0 bis 100 und jede Kombination von Buchstaben zu testen, brauchen wir nur je einen Testfall.

Äquivalenzklassen definieren

Je nach Art der Eingabe benötigen wir unterschiedliche Äquivalenzklassen.

Zahlen

- 1 Klasse für gültige Eingaben
- 1 Klasse für eine zu kleine Zahl
- 1 Klasse für eine zu grosse Zahl
- 1 Klasse für formale falsche Eingaben

Text

- 1 Klasse für gültige Eingaben
- 1 Klasse für eine zu kurze Eingabe
- 1 Klasse für eine zu lange Eingabe
- 1 Klasse für ungültige Zeichen

Auswahl

- 1 Klasse pro gültigem Wert
- 1 Klasse für ungültige Werte

Beispiel: Personalien

Eingaben und Validerungsregeln

Eingabe	Datentyp	Regeln
Vorname	Text	3-50 Zeichen, Buchstaben und Umlaute
Geschlecht	Auswahl	M, W oder D
Alter	Ganzzahl	0 - 150
Grösse in Meter	Dezimalzahl	0.2 - 2.99

Äquivalenzklassen

Nr	Eingabe	Klasse
Gültige Klassen		
1	Vorname	Text mit 3-50 Buchstaben und Umlauten
2	Geschlecht	M
3	Geschlecht	W
4	Geschlecht	D
5	Alter	Ganzzahl von 0 bis 150
6	Grösse	Dezimalzahl von 0.2 bis 2.99
Ungültige Klassen		
7	Vorname	Text mit 2 Buchstaben oder weniger
8	Vorname	Text mit mehr als 50 Buchstaben
9	Vorname	Text mit ungültigen Zeichen
10	Geschlecht	alle anderen Werte
11	Alter	Ganzzahl kleiner 0
12	Alter	Ganzzahl grösser 150
13	Alter	Keine Ganzzahl
14	Grösse	Dezimalzahl kleiner 0.2
15	Grösse	Dezimalzahl grösser 2.99
16	Grösse	Keine Zahl

Testfälle ableiten

Aus den Äquivalenzklassen können wir nun die Testfälle ableiten.

- Testfälle mit ausschliesslich gültigen Klassen. Dabei muss jede gültige Klasse in mindesten einem gültigen Testfall vorkommen.
- Testfälle mit **einer** ungültigen Klasse.

Als Eingabewerte wählen wir „typische“ Werte die klar innerhalb der Klasse liegen. Die Grenzen der Klassen werden später in separaten Testfällen (Grenzwertanalyse) getestet.

Beispiel: Personalien

Nr	1	
Klassen	1,2,5,6	
Eingaben	Vorname	Hanna
	Geschlecht	M
	Alter	35
	Grösse	1.35
Nr	2	
Klassen	1,3,5,6	
Eingaben	Vorname	Peter
	Geschlecht	W
	Alter	56
	Grösse	0.76
Nr	3	
Klassen	1,4,5,6	
Eingaben	Vorname	Diego
	Geschlecht	D
	Alter	15
	Grösse	2.35
Nr	4	
Klassen	7	
Eingaben	Vorname	H
	Geschlecht	M
	Alter	14
	Grösse	1.86
Nr	5	
Klassen	8	
Eingaben	Vorname	Anna Maria Davide Juan Marco Julius William Bruce akodfaisdfhaosdihgaoisdgh
	Geschlecht	M
	Alter	6
	Grösse	1.33
Nr	9	
Klassen	9	
Eingaben	Vorname	Mar\$el
	Geschlecht	D
	Alter	19
	Grösse	0.74

M450-LU05



Marcel Suter

From:
<https://wiki.bzz.ch/> - **BZZ - Modulwiki**

Permanent link:
<https://wiki.bzz.ch/modul/m450/learningunits/lu05/aequivalenzklassen?rev=1711631267>

Last update: **2024/03/28 14:07**

