

Programmierfallen #1 – unzulässige Kopplung

Kopplung von Zustand mit Programmablauf

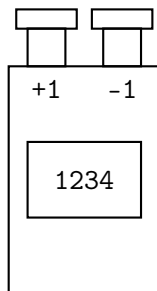
Stefan Helmert

entroserv.de

09/2019

entroserv
course

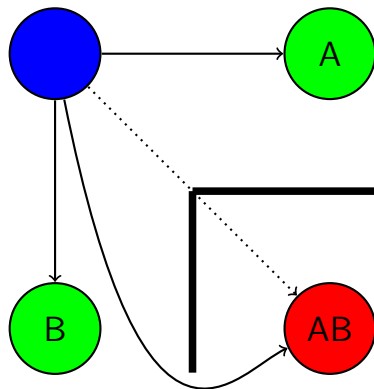
Ausgangssituation



Aufgabe

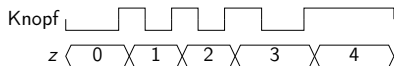
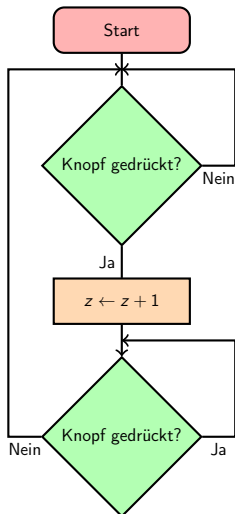
- ▶ zähle alle Tastendrucke
- ▶ Taste A erhöht um 1
- ▶ Taste B reduziert um 1
- ▶ nur ein Thread
- ▶ keine asynchrone Programmierung

Problemstellung



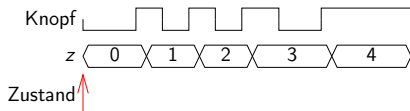
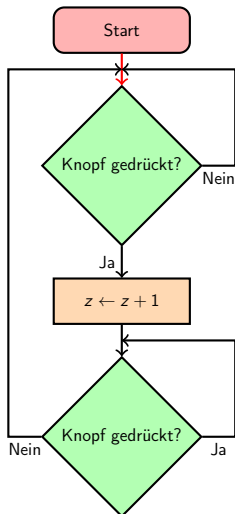
- ▶ Anforderung A
 - ▶ unmittelbar umsetzbar
- ▶ Anforderung B
 - ▶ unmittelbar umsetzbar
- ▶ Kombination aus A, B
 - ▶ komplexe Lösung

Problemanalyse



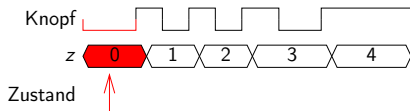
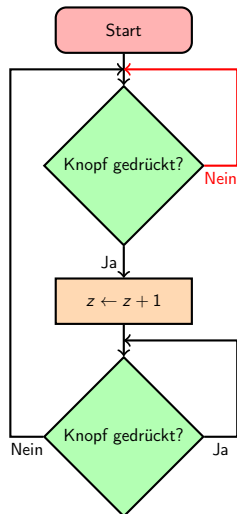
► zählt Tastendrucke: z

Problemanalyse



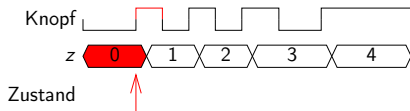
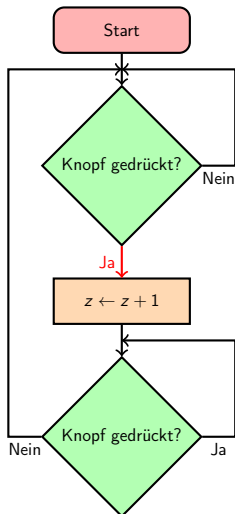
- Knopf ist nicht gedrückt
- Programmstart

Problemanalyse



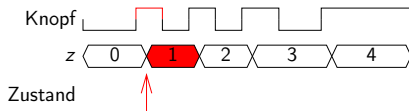
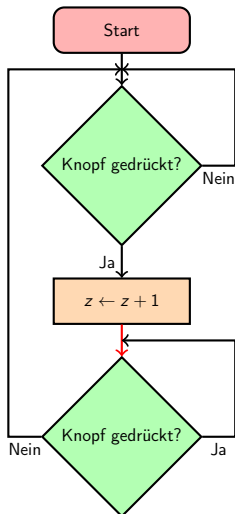
- Knopf ist nicht gedrückt
- Warteschleife solange Knopf nicht gedrückt ist

Problemanalyse



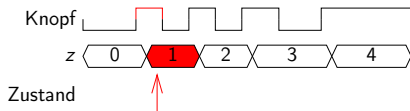
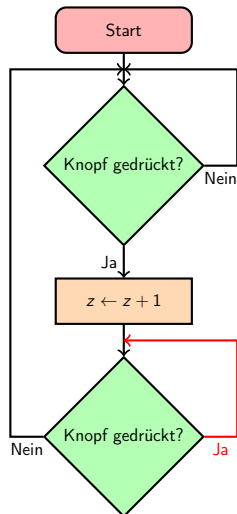
- Knopf ist gedrückt
- Warteschleife wird verlassen

Problemanalyse



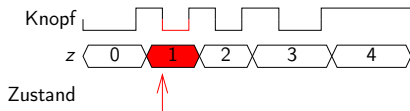
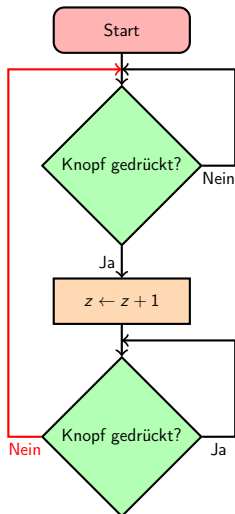
- Zählvariable z erhöht um 1
- Beginn der Wartschleife bis Knopf losgelassen

Problemanalyse



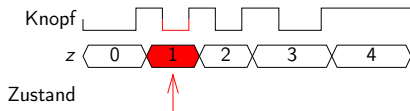
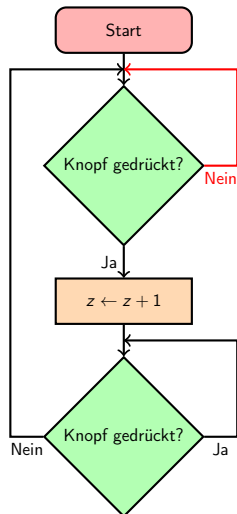
- Wartschleife bis Knopf losgelassen

Problemanalyse



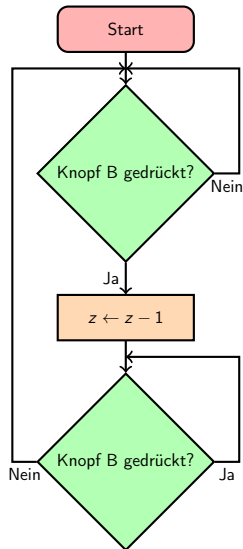
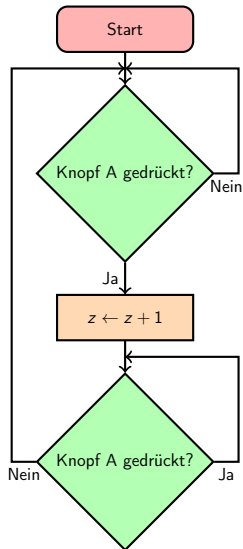
- ▶ Knopf losgelassen
- ▶ Wartschleife wird verlassen
- ▶ erneuter Aufruf der ersten Wartschleife

Problemanalyse

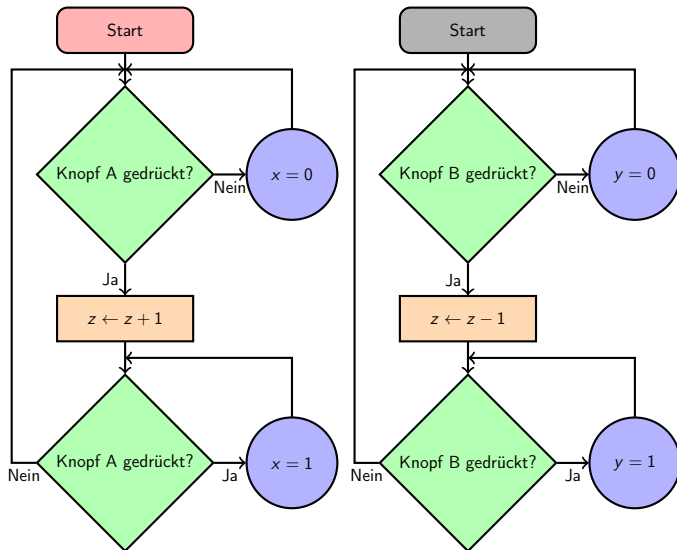


- Knopf nicht gedrückt
- Wartschleife bis Knopf gedrückt

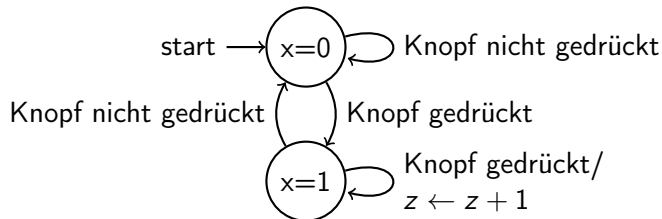
Problemanalyse



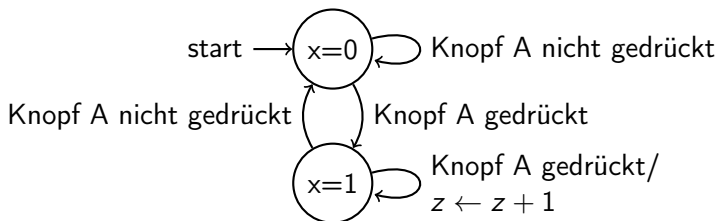
Lösungsansatz



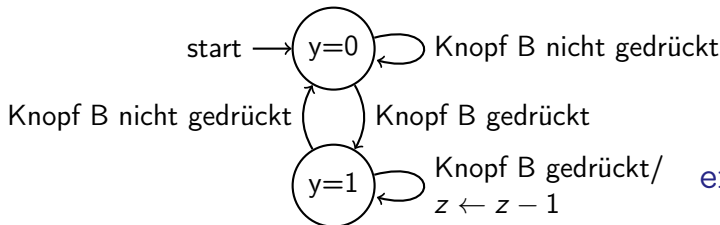
Zustandsautomat



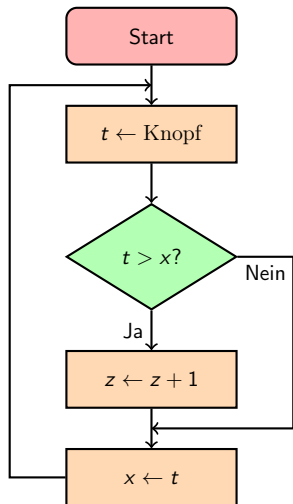
Zustandsautomat für Knopf A



Zustandsautomat für Knopf B

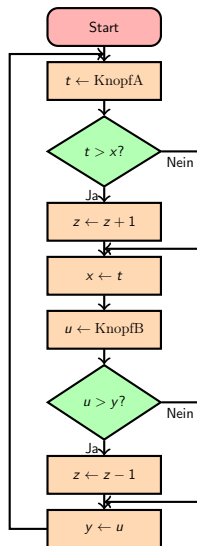


Lösung



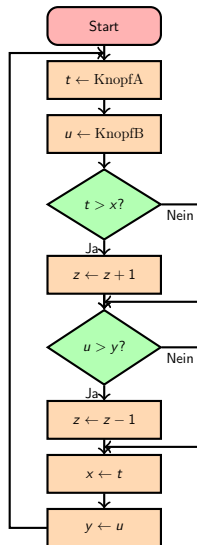
- ▶ Zustand von Programmablauf getrennt
- ▶ Zustandsvariable x
- ▶ nur eine Hauptschleife

Lösung



- ▶ erfolgreiche Kombination beider Anforderungen
- ▶ Zustand von Programmablauf getrennt
- ▶ Zustandsvariablen
 - ▶ x für Knopf A
 - ▶ y für Knopf B
- ▶ nur eine Hauptschleife
 - ▶ nur ein Sprung zurück

Lösung



- Umsortieren nach EVA-Prinzip
 - Wartbarkeit

Kontakt

Folien <https://github.com/TheTesla/ProgrammierTutorial>

Github <https://github.com/TheTesla>

Webseite <https://entroserv.de/>

Mailingliste <https://www.lists.entroserv.de/listinfo/lounge>

E-Mail stefan@entroserv.de

Telegram [@Tesla423](#)