

Informatik Abitur Bayern 2014 / IV - Beispiellösung

Autor:
Angerer

4

1a Programmdurchlauf für bestimmte Werte:

	a = 1	a = 2	a = 3	a = 4	a = 5
1	1	2	3	4	5
2	-1	0	1	-1	2
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
6	-	0	-	0	-
7	-	-	-	-	-
8	1	-	1	-	1
9	1	-	1	-	1
Ergebnis in Speicherzelle 99	1	0	1	0	1

Falls a gerade ist, wird der 0 in die Speicherzelle 99 abgelegt.

Falls a ungerade ist, wird 1 in die Speicherzelle abgelegt.

1b

```

1 load 100           //Überprüfung, ob a größer als 3 ist oder nicht
2 sub 103           }
3 jle 18            // Falls a ≤ 3 ist
4 load 100          // Überprüfung, ob a gerade oder ungerade ist
5 sub 102           }
6 jeq 9             }
7 jlt 13            }
8 jump 5            }
9 load 100          // Falls a gerade ist
10 div 102          }
11 store 100        }
12 jump 1           }
13 load 100         // Falls a ungerade ist
14 add 103          }
15 div 102          }
16 store 100        }
17 jump 1           //Wiederholung
18 hold
    
```

9

2a $G = \{N, T, P, S\}$ 3

Nichtterminale $N = \{\text{Satz, Subjekt, Prädikat, Artikel, Substantiv, Satzzeichen}\}$

Terminale $T = \{\text{„lernt“, „schreibt“, „denkt“, „übt“, „feiert“, „Der“, „Die“, „Schüler“, „Schülerin“, „Abiturient“, „Abiturientin“, „“, „“, „“}\}$

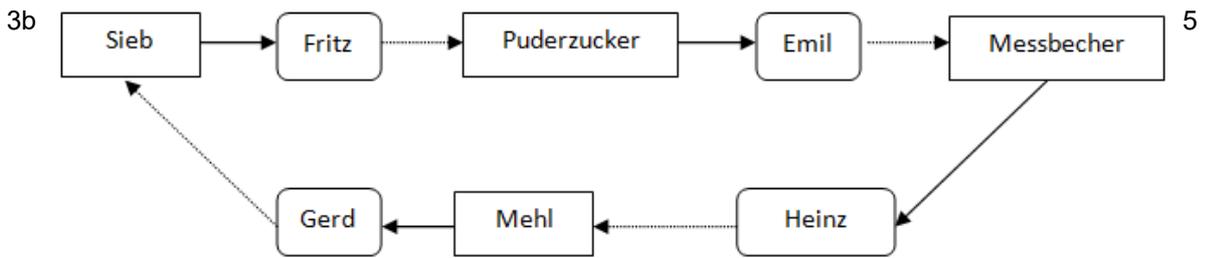
Produktionen $P = \{R1, R2, R3, R4, R5, R6\}$

Startsymbol = Satz

2b Die Abiturient übt,
Der Schülerin denkt,
Der Abiturientin feiert, 1

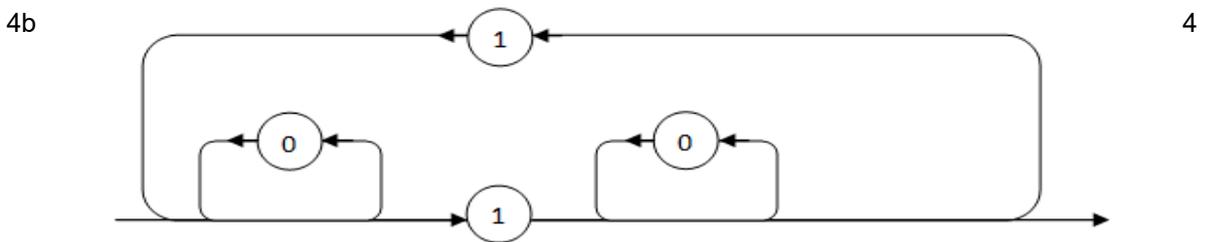
2c R1: Satz -> Subjekt Prädikat Satzzeichen 3
R2: Subjekt -> SubjektM | SubjektW
R3: SubjektM -> „Der“ Mann
R4: Mann -> „Abiturient“ | „Schüler“
R5: SubjektW -> „Die“ Frau
R5: Frau -> „Abiturientin“ | „Schülerin“
R6: Prädikat -> „lernt“ | „schreibt“ | „denkt“ | „übt“ | „feiert“
R7: Satzzeichen -> „.“

3a Es liegt keine Verklemmung vor. Wenn der Roboter A die Schrauben nicht mehr benötigt und sie frei gibt, dann können die Schrauben Roboter B zugeteilt werden. 2

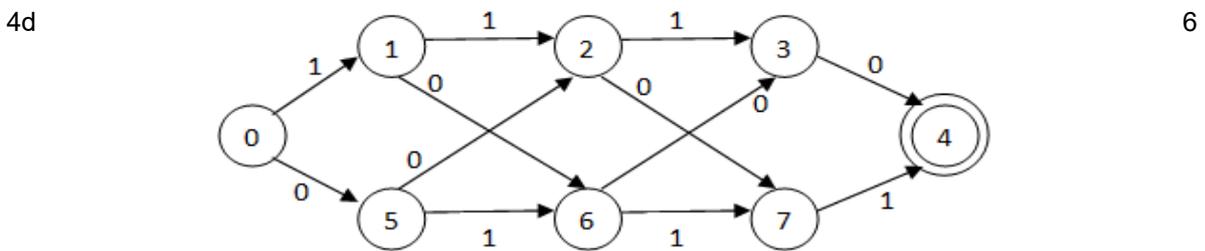


Der Graph ist zyklisch, zusammenhängend, ungewichtet und gerichtet.
 Es liegt eine Verklemmung vor, da jeder Koch eine der Ressourcen hat und auf eine andere Ressource wartet.

4a Alle Wörter aus den Zeichen 0 und 1, die mindestens einmal die 1 enthalten. Falls mehrere Einsen enthalten sind, muss es eine ungerade Anzahl von Einsen sein. 2



4c Es werden auch Wörter akzeptiert, die mehr als vier Bits enthalten, und eine ungerade Anzahl von Einsen enthält, z.B. 00111 1



40