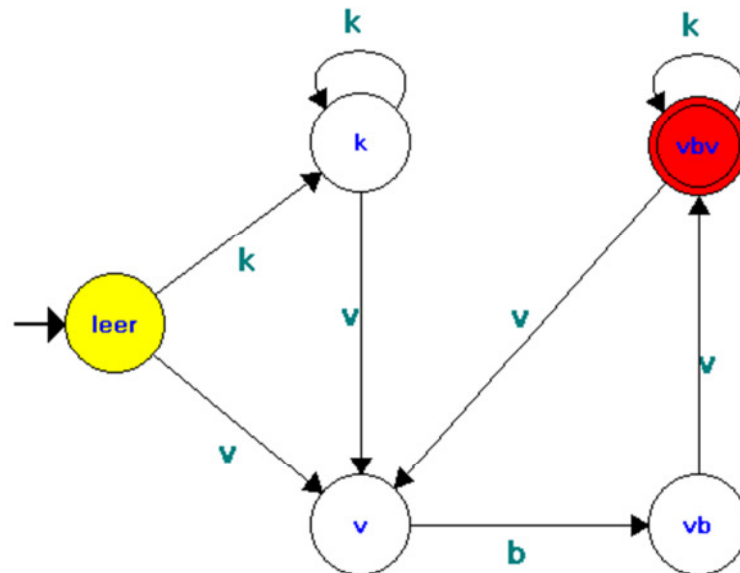


Die äußere Form der Bearbeitung wird in die Bewertung mit einbezogen!
Vorgesehene Bearbeitungszeit: 60 Minuten

1. Betrachtet wird der folgende Automat. Alle nicht angegebenen Zustandsübergänge führen in einen nicht-akzeptierenden Rubbish-Zustand. Dabei steht k für alle möglichen Konsonanten, v für Vokale.



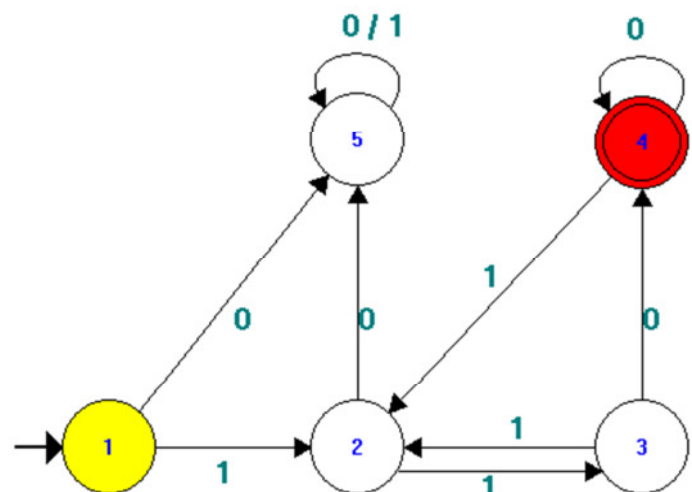
- a) Entscheide, ob der Automat folgende Worte akzeptiert:

- i. haballabo
- ii. habaus
- iii. sebeebe

- b) Erstelle die zugehörige Grammatik und gib mit Hilfe der Produktionsregeln eine Ableitung für das Wort *schubulebe* an. Ersetze dabei alle k und v im letzten Schritt.

2. Folgender endlicher Automat akzeptiert nur Binärzahlen, die durch 6 teilbar sind.

- a) Stelle die zugehörige reguläre Sprache mit einem Syntaxdiagramm dar.
- b) Formuliere die Sprache in EBNF mit möglichst wenigen Produktionsregeln.
- c) Erstelle ein JAVA-Programm zur Simulation dieses Automaten.



3. Erstelle einen möglichst einfachen endlichen Automaten, der über dem Eingabealphabet $\Sigma = \{A, B\}$ nur Worte akzeptiert, die eine gerade Anzahl (größer als 0) von A's und eine ungerade Anzahl von B's enthalten.

4. Welche Bedingungen müssen erfüllt sein, damit eine Verklemmung eintreten kann?

5. Herr Oppelt erstellt eine Schulaufgabenangabe für seine 5. Klasse. Die äußere Form der Angabe entspricht der Euch vorliegenden Informatikangabe. Dabei müssen folgende Punkte bearbeitet werden:

S1: Bearbeitungszeit auf die Angabe schreiben.

S2: Aufgaben ausdenken und notieren.

S3: Aufgaben in die gewünschte Reihenfolge bringen.

S4: Schulaufgabe ausdrucken.

S5: Aufgaben in den Computer eingeben.

S6: Punkteschlüssel-Tabelle automatisch erstellen lassen.

S7: Tippfehler in den Aufgabentexten korrigieren.

a) Gib alle unmittelbar abhängigen Arbeitsschritte an.

b) Welche Arbeiten können nebenläufig sein?

c) Stelle den gesamten Prozess graphisch dar, wobei möglichst viele Arbeiten parallel stattfinden sollen.

Aufgabe	1a	1b	2a	2b	2c	3	4	5a	5b	5c	Gesamt:
Maximal-BE											
Erreichte BE											

Viel Erfolg!