

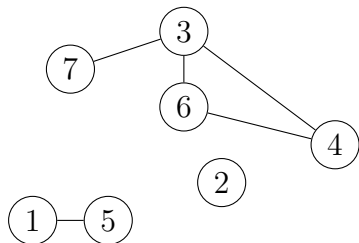
Aufgabe 1

Gib eine graphische Darstellung des Graphen $G = (V, E)$ an.

$$V = \{a, b, c, d, e\} \quad E = \{\{a, b\}, \{a, c\}, \{b, c\}, \{b, e\}\}$$

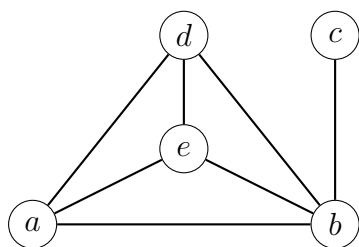
Aufgabe 2

Gib die Knoten- und Kantenmenge des Graphen $G = (V, E)$ an.



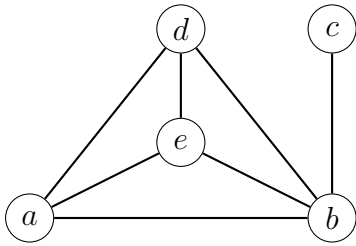
Aufgabe 3

Stelle den Graphen als Adjazenzmatrix dar.



Aufgabe 4

Stelle den Graphen durch Adjazenzlisten dar, wobei die Knoten in alphabetischer Reihenfolge in die jeweiligen Listen einzufügen sind.



Aufgabe 5

Gib die Adjazenzliste für den ungerichteten Graphen mit den Knoten $V = \{a, b, c, d, e, f, g\}$ an, wenn die Kanten E in der gegebenen Reihenfolge zum Graphen hinzugefügt werden.

(a) $E: \{a, f\}, \{e, f\}, \{a, d\}, \{b, e\}, \{a, e\}, \{d, e\}$

(b) $E: \{b, e\}, \{d, e\}, \{a, e\}, \{a, f\}, \{a, d\}, \{e, f\}$

Aufgabe 6

Stelle den Graphen mit der folgenden Adjazenzmatrix durch aufsteigend geordnete Adjazenzlisten dar.

	1	2	3	4	5
1	0	1	0	0	1
2	1	0	1	0	1
3	0	1	0	0	0
4	0	0	0	0	0
5	1	1	0	0	0

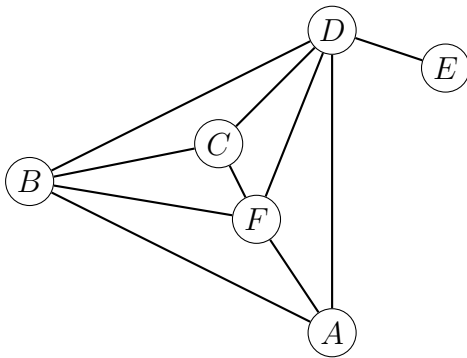
Aufgabe 7

Stelle den Graphen mit der folgenden Adjazenzlistendarstellung durch eine Adjazenzmatrix dar.

a	b, d, e, c
b	e, a, c, d
c	b, a
d	e, a, b
e	b, d, a

Aufgabe 8

Traversiere den unten abgebildeten Graphen G mittels einer Tiefensuche und dem gegebenen Startknoten. Gehe davon aus, dass die Nachbarkanten alphabetisch gespeichert sind.



(a) Startknoten A

(b) Startknoten C

Aufgabe 9

Nenne je einen Vor- und einen Nachteil der folgenden beiden Darstellungsformen eines Graphen $G = (V, E)$.

(a) Adjazenzmatrix

(b) Adjazenzliste

