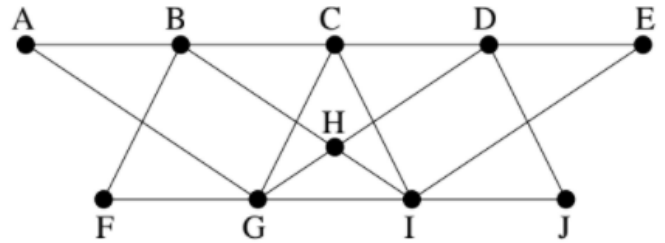
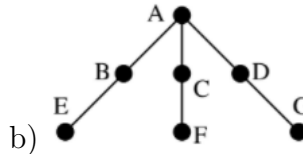
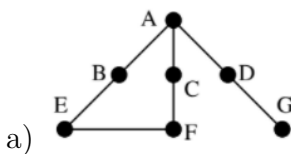


Ist es möglich, dass BFS den recht gezeigt Graph in dem folgenden Reihenfolgen durchläuft? Falls das Antwort is "Ja", führen Sie den BFS Algorithmus durch und zeigen Sie alle nötige Daten für alle Knoten!



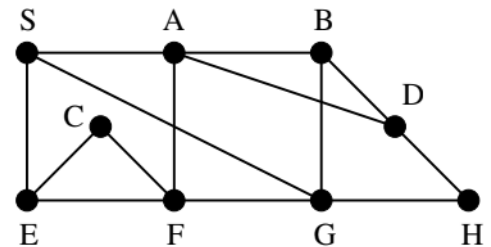
1. a) H, B, D, G, I, C, A, F, J, E
b) F, B, A, G, C, H, I, D, E, J
2. Sind die folgende Graphen auch Intervallgraphen?
 - a) Weg mit 5 Knoten
 - b) Kreis mit 5 Knoten
 - c) Kreis mit 4 Knoten

3. Lösen Sie den 1. Aufgabe für die folgenden Reihenfolgen auch:
 - a) J, D, I, C, E, G, H, A, F, B
 - b) A, B, G, C, H, F, I, D, E, J
4. Sind die folgende Graphen auch Intervallgraphen?

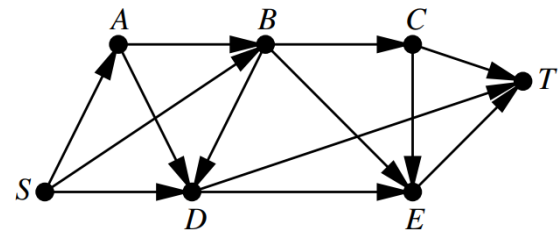


5. Gegeben sind die folgende Intervallen: $[1; 3]$, $[2; 4]$, $[8; 11]$, $[5; 11]$, $[4; 9]$, $[1; 6]$, $[2; 7]$, $[10; 11]$ und G der Intervallgraph für diese Intervallen! Berechnen Sie die $\chi(G)$ chromatische Zahl und $\omega(G)$ Cliquezahl von G !
6. a) Entwerfen Sie eine solche Algorithmus, der entscheidet für eine gegebene G Graph und deren e Kante ob G beinhaltet ein solcher Kreis der auch beinhaltet e . Falls das Antwort ist "Ja", das Algorithmus muss eine kürzeste Kreis finden. Wie kann man das BFS Algorithmus für diese Problem benutzen?
b) Was passiert wenn das Algorithmus bekommt eine Knoten v statt eine Kante?

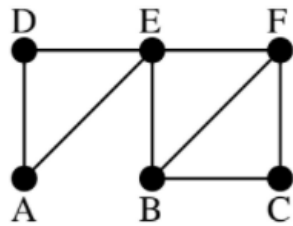
- a) Das BFS Algorithmus durchläuft das recht gezeigt Graph in dem folgenden Reihenfolge: $S, \square, \square, \square, H, \square, F, C, \square$. Ergänzen Sie diese Reihenfolge mit der Namen der fehlenden Knoten,
7. Knoten, und zeichnen Sie das BFS-Baum auf!
b) Ist es möglich, dass eine beliebige BFS-Baum was wurde gebaut mit einem BFS-Durchlauf gestartet von Knoten S beinhaltet die Kante D, H ?



8. Das BFS Algorithmus durchläuft das recht gezeigt Graph in dem folgenden Reihenfolge: $S, \square, \square, \square, A, T, \square, \square$. Ergänzen Sie diese Reihenfolge mit der Namen der fehlenden Knoten, und zeichnen Sie das BFS-Baum auf!



9. Ist die folgende Graph eine Intervallgraph?



(Klausur, 14. Mai 2018)

10. Nehmen wir einen solchen Intervallsystem, deren Intervallgraph 10 als chromatische Zahl hat. Beweisen Sie, dass falls wir einige solche Intervalle löschen, woraus keine 3 gemeinsame Punkte haben, dann wird die chromatische Zahl der resultierenden System mindestens 8 sein!
(Klausur, 20. März 2014)

11. Gibt es eine solche Graph G , dafür $\omega(G) = 100$ und $\chi(G) = 1000$?

12. Sei G_5 das Graph gebaut beim den Konstrukt von Zykov (mit 384160560 Kanten). Für diese Graph $\omega(G_5) = 2$ und $\chi(G_5) = 5$. Gibt es eine Hamiltonsche Kreis im G_5 ? (Das Zykov Konstrukt wurde vom die Kresi mit 5 Knoten als G_3 gestartet).