





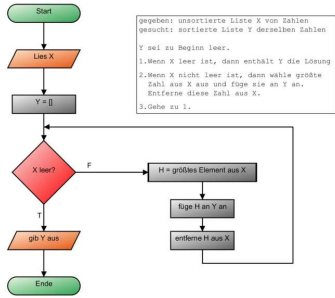
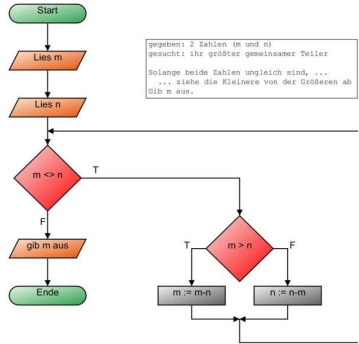
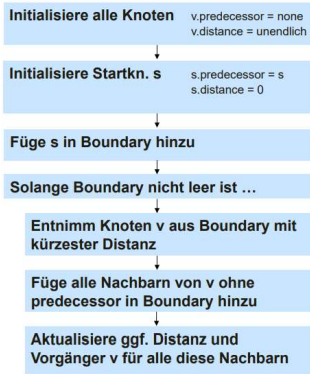
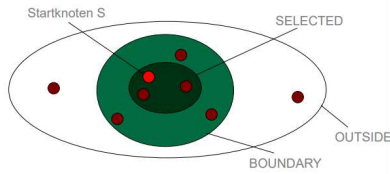


Definition Modell	-Objekt, Gebilde, das die inneren Beziehungen und Funktionen von etwas abbildet bzw. [schematisch] veranschaulicht [und vereinfacht, idealisiert]
Flussdiagramm	<p>•Elemente:</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Auszuführende Elementaraktionen</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Vordefinierte Funktion</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Kontrollfluss zur nächsten auszuführenden Aktion</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> Alternative - Bedingte Verzweigung: <ul style="list-style-type: none"> - Bedingung erfüllt, dann folge TRUE (T) - Bedingung nicht erfüllt, dann folge FALSE (F) </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Ein- oder Ausgabeaktion</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Start bzw. Ende des Algorithmus</div> </div> <p>•Beispiel:</p> <p>gegeben: unsortierte Liste X von Zahlen. gesucht: sortierte Liste Y derselben Zahlen.</p> <p>Y sei zu Beginn leer.</p> <ol style="list-style-type: none"> Wenn X leer ist, dann enthält Y die Lösung Wenn X nicht leer ist, dann wähle größte Zahl aus X aus und füge sie an Y an. Entferne diese Zahl aus X. Gehe zu 1. <p>FLUSSDIAGRAMM: SELECTION-SORT</p>  <p>•Beispiel:</p> <p>gegeben: 2 Zahlen (m und n) gesucht: ihr größter, gemeinsamer Teiler</p> <p>Solange beide Zahlen ungleich sind, ...</p> <p>... ziehe die Kleinere von der Größeren ab</p> <p>Gib m aus.</p> <p>FLUSSDIAGRAMM: EUKLIDISCHER ALGORITHMUS (2)</p> 
Dijkstra - Shortest Path	<p>• Dijkstras Shortest Path Algorithmus berechnet alle kürzesten Wege von einem Knoten zu allen anderen Knoten in einem Netzwerk (Graphen)</p> <p>• Eingesetzt zur Routenberechnung (Navigationsgeräte) und Routing in Netzwerke</p> <p>-Gegeben sei ein Graph $G=(V,E)$ mit $V=\{v_1,v_2,...,v_n\}$ der Menge der Knoten und $E=\{e_1,e_2,...,e_m\}$ der Menge der Kanten mit $e_i=(v_i,v_k)$</p> <p>-Kanten e_i werden Kosten c zugeordnet</p> <p>-Länge des Graphen G ist Summe aller Kosten $c(G)$</p> <p>-Distanz zwischen zwei Knoten $d(v_i,v_k) = \min \{ c(p) \}$, p ist Pfad von v_i nach v_k</p> <p>-Ein Pfad p mit $c(p) = d(v_i,v_k)$ ist kürzester Pfad (shortest path)</p>

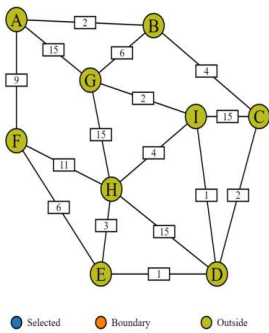
- Grundidee: ->Wähle Startknoten s
- >Verwalte drei Mengen von Knoten
- >Selected (kürzester Pfad bereits berechnet)
- >Boundary (werden gerade berechnet)
- >Outside (noch nicht betrachtet)

Merke für jeden Knoten

1. Vorgänger
2. Distanz
3. Selected (Ja/Nein)

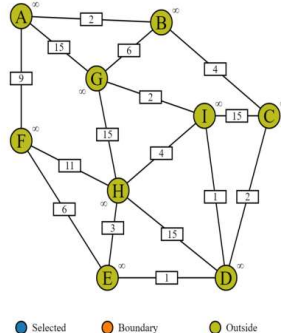


DIJKSRTA -BSP



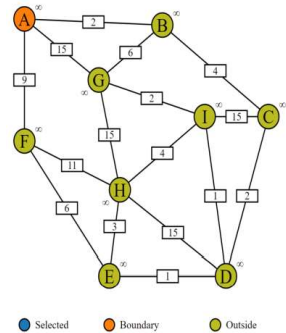
Result

Node Dist. Pred.



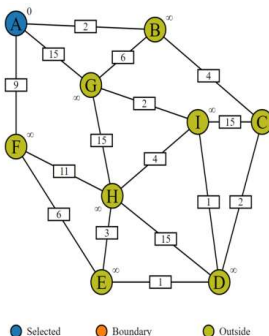
Result

Node Dist. Pred.



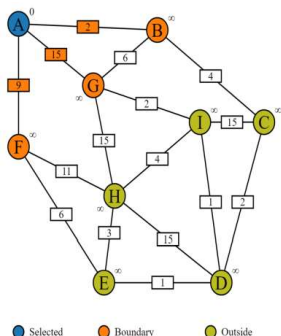
Result

Node Dist. Pred.



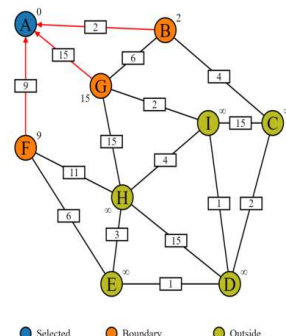
Result

Node Dist. Pred.
A 0 -



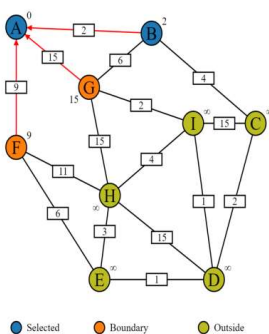
Result

Node Dist. Pred.
A 0 -



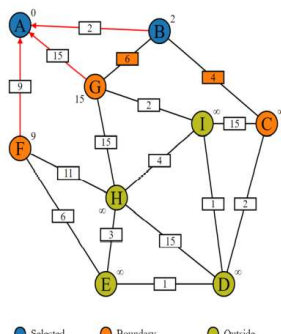
Result

Node Dist. Pred.
A 0 -



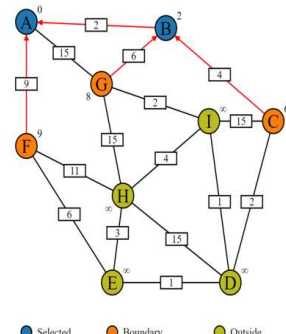
Result

Node Dist. Pred.
A 0 -
B 2 A



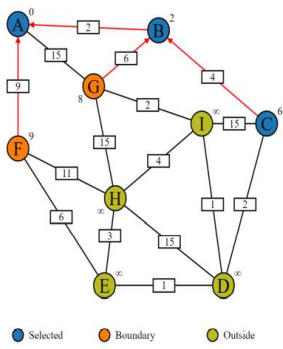
Result

Node Dist. Pred.
A 0 -
B 2 A



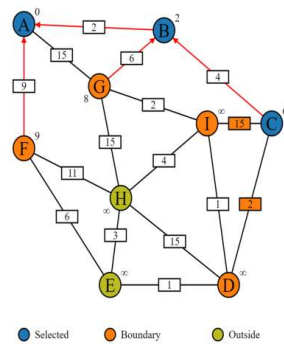
Result

Node Dist. Pred.
A 0 -
B 2 A



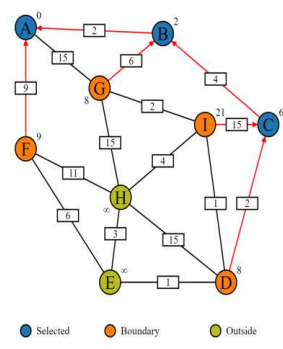
Result

Node	Dist.	Pred.
A	0	-
B	2	A
C	6	B



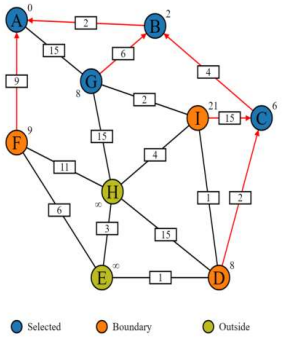
Result

Node	Dist.	Pred.
A	0	-
B	2	A
C	6	B



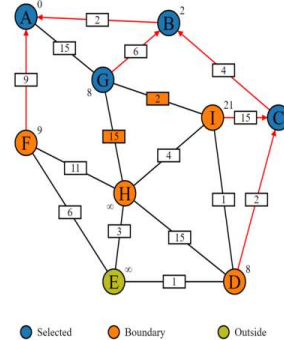
Result

Node	Dist.	Pred.
A	0	-
B	2	A
C	6	B



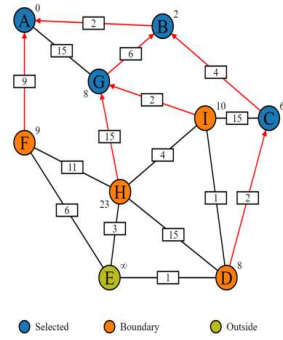
Result

Node	Dist.	Pred.
A	0	-
B	2	A
C	6	B
G	8	B



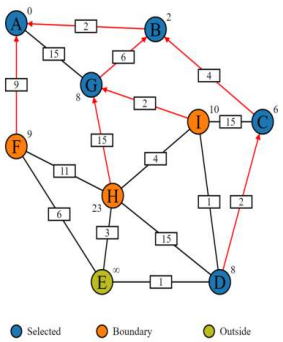
Result

Node	Dist.	Pred.
A	0	-
B	2	A
C	6	B
G	8	B



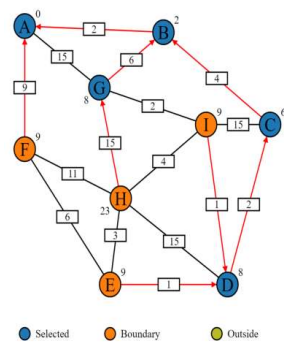
Result

Node	Dist.	Pred.
A	0	-
B	2	A
C	6	B
G	8	B



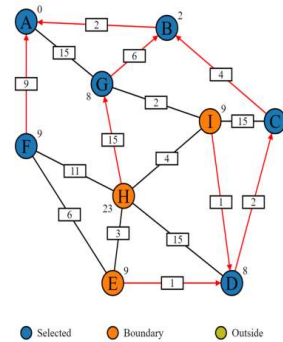
Result

Node	Dist.	Pred.
A	0	-
B	2	A
C	6	B
G	8	B
D	8	C



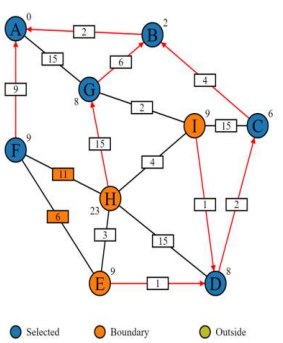
Result

Node	Dist.	Pred.
A	0	-
B	2	A
C	6	B
G	8	B
D	8	C



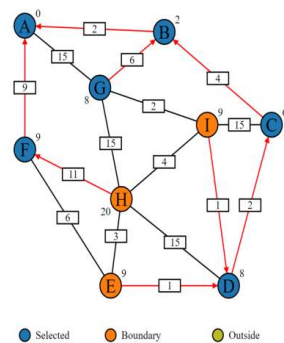
Result

Node	Dist.	Pred.
A	0	-
B	2	A
C	6	B
G	8	B
D	8	C
F	9	A



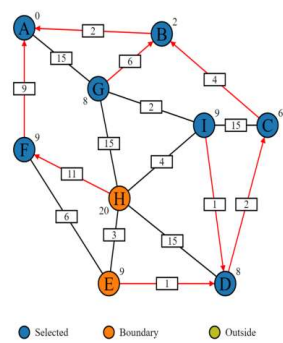
Result

Node	Dist.	Pred.
A	0	-
B	2	A
C	6	B
G	8	B
D	8	C
F	9	A



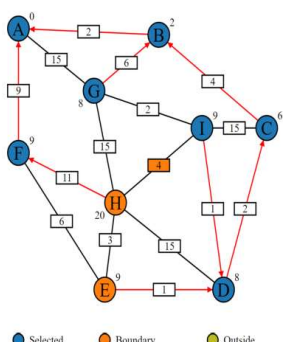
Result

Node	Dist.	Pred.
A	0	-
B	2	A
C	6	B
G	8	B
D	8	C
F	9	A



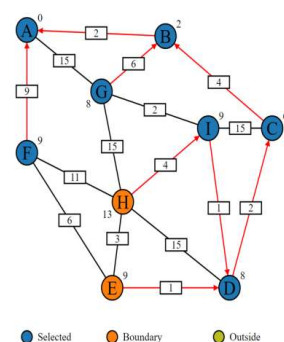
Result

Node	Dist.	Pred.
A	0	-
B	2	A
C	6	B
G	8	B
D	8	C
F	9	A
I	9	D



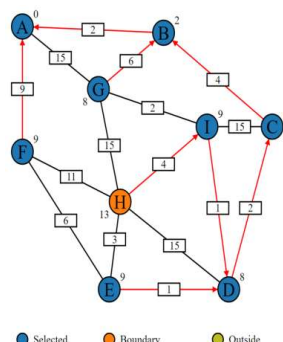
Result

Node	Dist.	Pred.
A	0	-
B	2	A
C	6	B
G	8	B
D	8	C
F	9	A
I	9	D



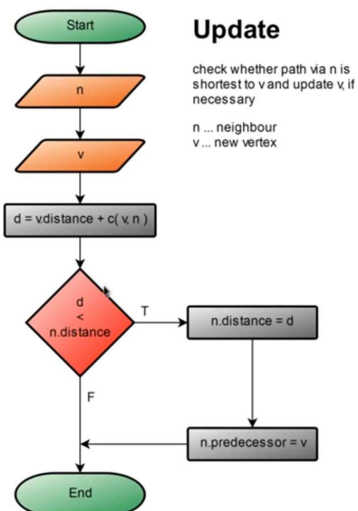
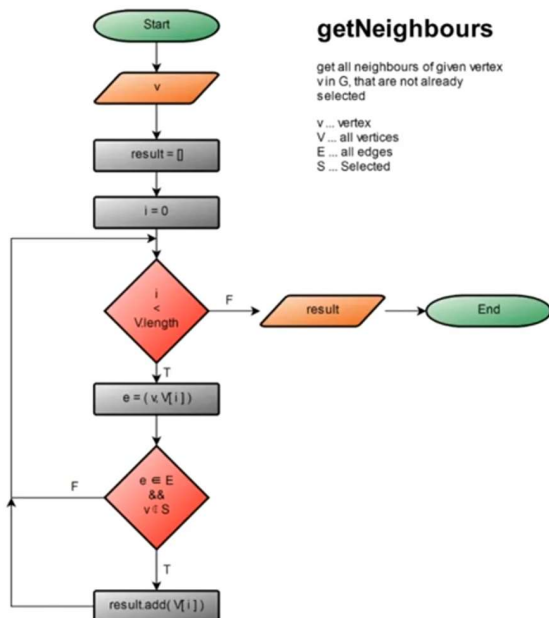
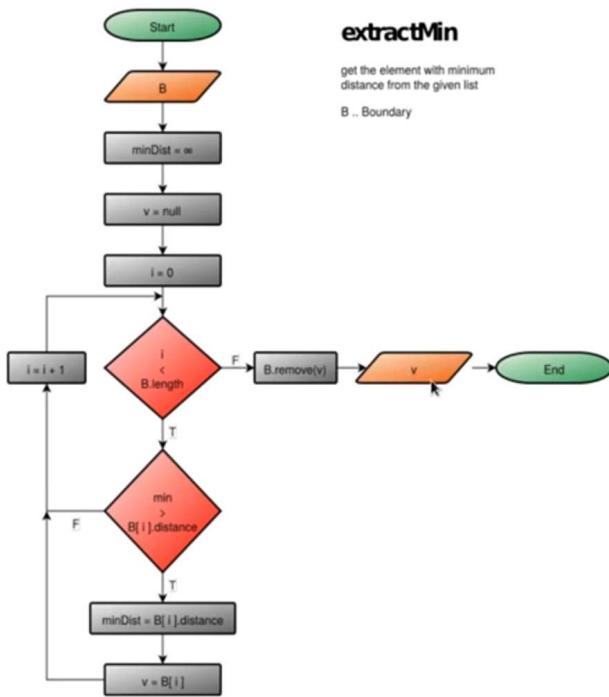
Result

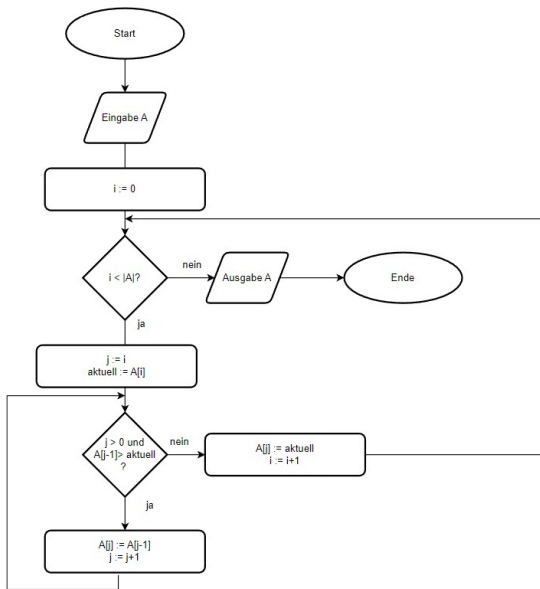
Node	Dist.	Pred.
A	0	-
B	2	A
C	6	B
G	8	B
D	8	C
F	9	A
I	9	D



Result

Node	Dist.	Pred.
A	0	-
B	2	A
C	6	B
G	8	B
D	8	C
F	9	A
I	9	D





MERGESORT-FLUSSDIAGRAMM

