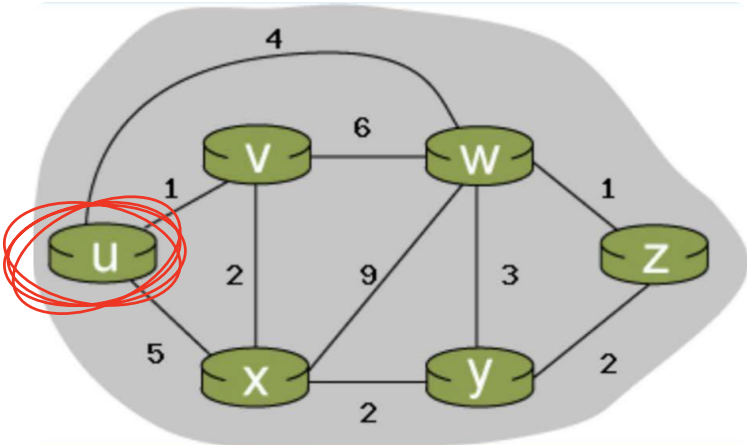




Esercizio 1

Dijkstra: Algoritmo link state!
Si consideri la seguente rete con i relativi costi di attraversamento dei link mostrati in figura.

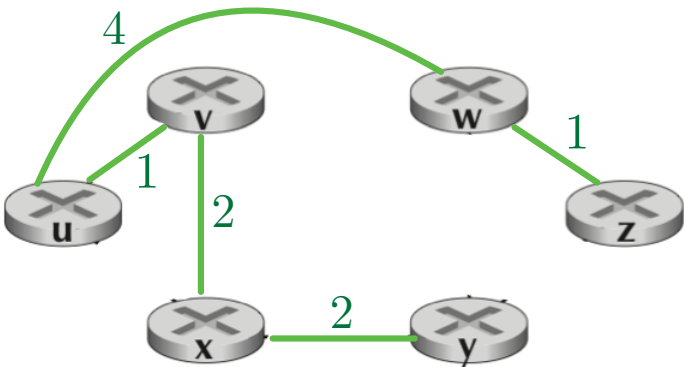
Utilizzando l'algoritmo di Dijkstra, trovare il cammino di costo minimo dal nodo sorgente *u* verso tutte le altre destinazioni.
Specificare la tabella di next hop per il nodo.



I passi dell'algoritmo sono mostrati nella Tabella, le cui righe forniscono i valori delle variabili dell'algoritmo al termine dell'iterazione.

Passo	<i>N'</i>	<i>D(v),p(v)</i>	<i>D(w),p(w)</i>	<i>D(x),p(x)</i>	<i>D(y),p(y)</i>	<i>D(z),p(z)</i>
0	<i>u</i>	1, <i>u</i>	4, <i>u</i>	5, <i>u</i>	∞	∞
1	<i>uv</i>	/	4, <i>u</i>	3, <i>v</i>	∞	∞
2	<i>uvx</i>	/	4, <i>u</i>	/	5, <i>x</i>	∞
3	<i>uvxw</i>	/	/	/	5, <i>x</i>	5, <i>w</i>
4	<i>uvxwy</i>	/	/	/	/	5, <i>w</i>
5	<i>uvxwyz</i>					

Percorso a costo minimo e tabella di inoltri per il nodo *u*.



Destinazione	Link
v	(<i>u</i> , <i>v</i>)
w	(<i>u</i> , <i>w</i>)
x	(<i>u</i> , <i>v</i>)
y	(<i>u</i> , <i>v</i>)
z	(<i>u</i> , <i>w</i>)

NextHop



Esercizio 2

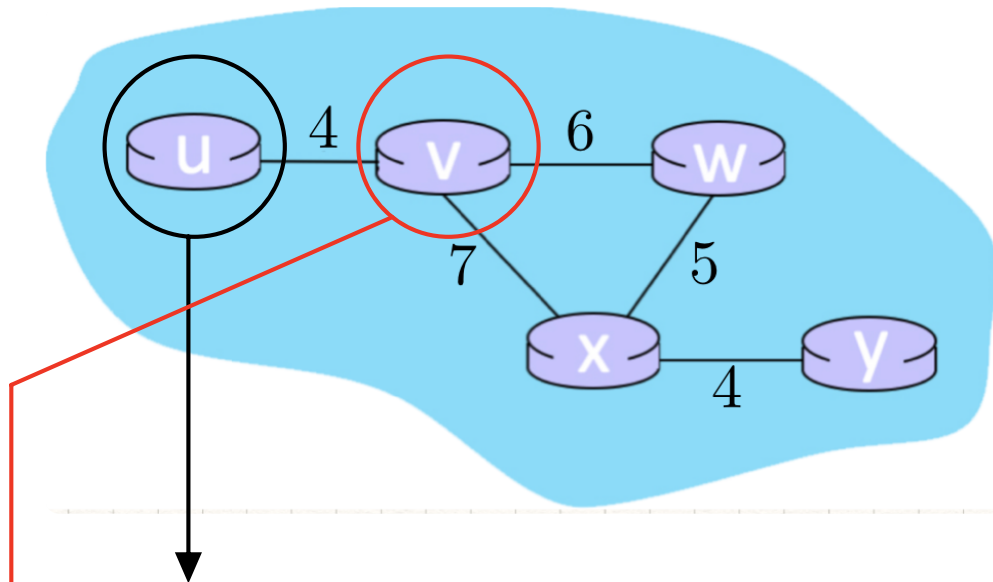
Distance Vector!

Si consideri la seguente rete con i relativi costi di attraversamento dei link mostrati in figura.

Quando l'algoritmo converge, quali sono i vettori di distanza dal router V a tutti i router?

Quali sono i vettori di distanza iniziale per il router U?

Scrivere la risposta come (u,v,w,x,y)



(U, V, W, X, Y)
 $(0, 4, \infty, \infty, \infty)$

É sufficiente guardare lo schema é copiare i pesi.
 N.B. Sono sconosciuti se non diretti (poiché ogni router inizialmente conosce solo le informazioni sulla propria rete diretta e non sa cosa accade oltre i router adiacenti)

(U, V, W, X, Y)
 $(4, 0, 6, 7, 11)$

É sufficiente guardare lo schema ed andare ad intuito!

Tenendo però a mente che nella realtà il funzionamento dell'algoritmo é il seguente:

- tutti i nodi ricevono simultaneamente i vettori delle distanze dai propri vicini,
- calcolano i rispettivi nuovi vettori e
- informano i vicini degli eventuali cambiamenti.
- Questo processo iterativo di aggiornamento delle tabelle di Routing continua finché tutte le tabelle di Routing convergono e i router raggiungono un accordo sul quale sia il percorso migliore