

Università di Pisa

Pietro Ducange

Algoritmi e strutture dati

a.a. 2019/2020

Grafi

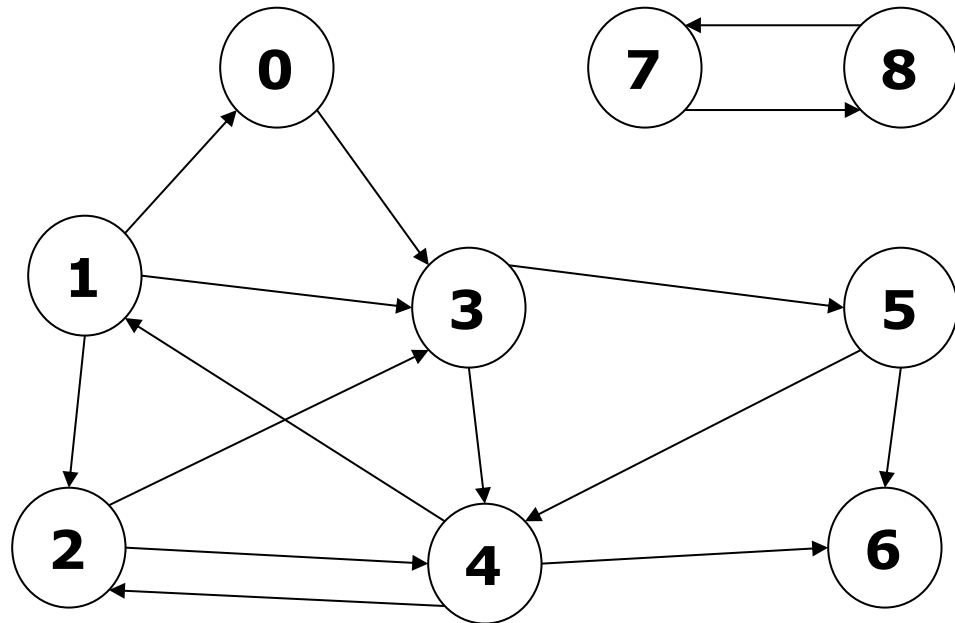
**Si ringrazia la prof. Nicoletta De Francesco per aver messo a disposizione
la maggior parte delle slide utilizzate nella presente lezione**

Esercizio 1

Indicare la sequenza di nodi ottenuta visitando in profondità' il grafo orientato seguente memorizzato con liste di adiacenza.

Supporre che nelle liste di adiacenza i nodi compaiano in ordine crescente.

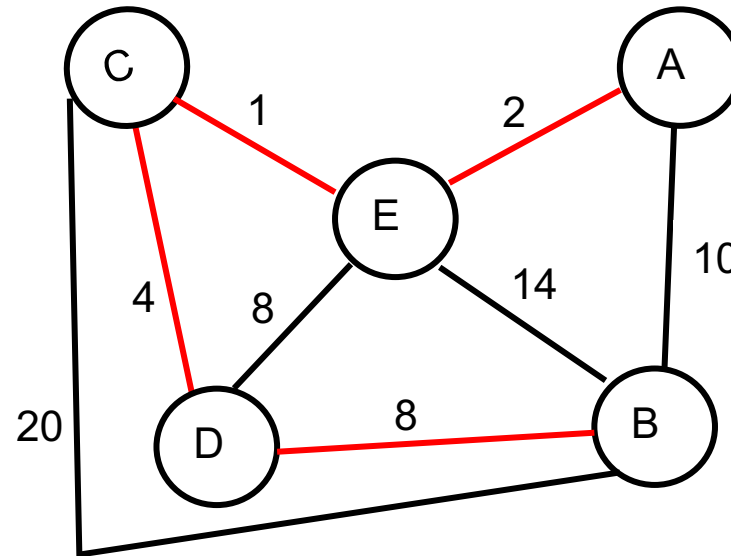
0: 3
1: 0 -> 2 -> 3
2: 3 -> 4
3: 4 -> 5
4: 1 -> 2 -> 6
5: 4 -> 6
6:
7: 8
8: 7



visita: 0, 3, 4, 1, 2, 6, 5, 7, 8

Esercizio 2

Trovare il minimo albero di copertura del grafo seguente con l'algoritmo di Kruskal, indicando le component connesse ad ogni passaggio

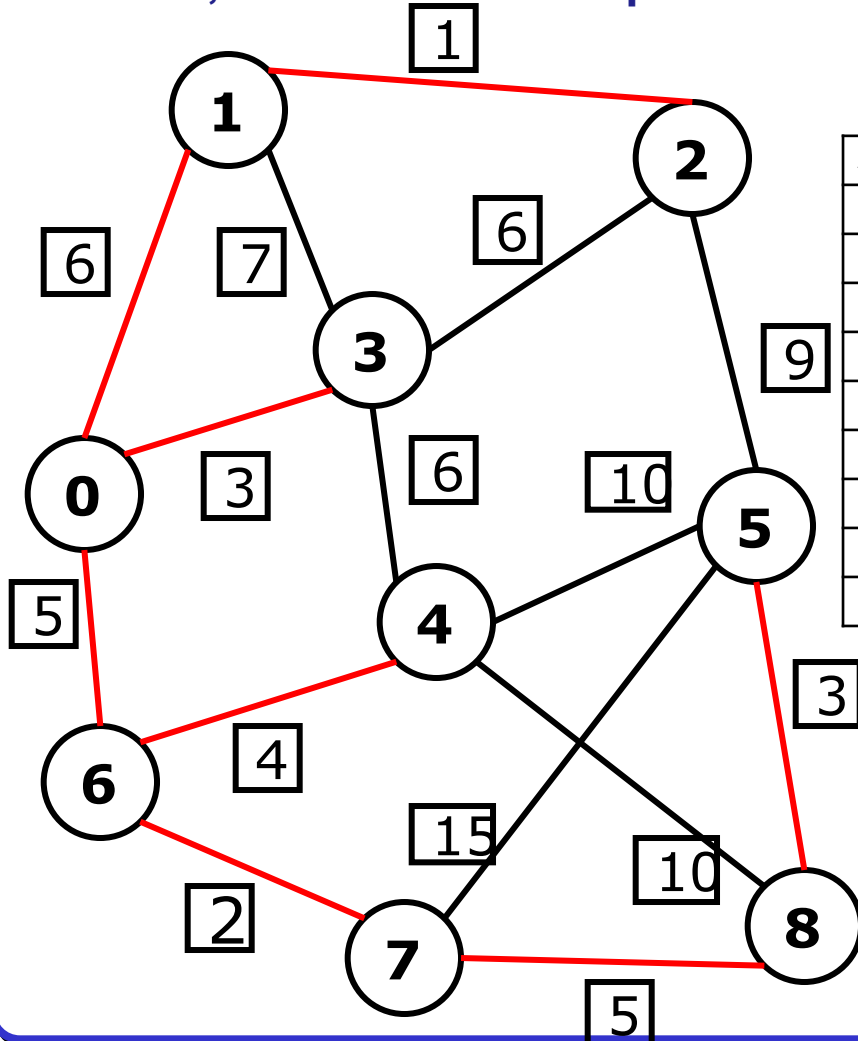


Arco	Componenti connesse
	{A} {B} {C} {D} {E}
(E,C)	{A} {B} {C,E} {D}
(A,E)	{B} {A,C,E} {D}
(C,D)	{B} {A,C,E,D}
(D,B)	{A,B,C,E,D}

Dimensione: 15

Esercizio 3

Trovare il minimo albero di copertura del grafo seguente con l'algoritmo di Kruskal, indicando le componenti connesse ad ogni passaggio



Arco	Componenti connesse
	$\{0\} \{1\} \{2\} \{3\} \{4\} \{5\} \{6\} \{7\} \{8\}$
(1,2) 1	$\{0\} \{1,2\} \{3\} \{4\} \{5\} \{6\} \{7\} \{8\}$
(6,7) 2	$\{0\} \{1,2\} \{3\} \{4\} \{5\} \{6,7\} \{8\}$
(0,3) 3	$\{0,3\} \{1,2\} \{4\} \{5\} \{6,7\} \{8\}$
(5,8) 3	$\{0,3\} \{1,2\} \{4\} \{5,8\} \{6,7\}$
(4,6) 4	$\{0,3\} \{1,2\} \{5,8\} \{4,6,7\}$
(0,6) 5	$\{0,3,4,6,7\} \{1,2\} \{5,8\}$
(7,8) 5	$\{0,3,4,6,7,5,8\} \{1,2\}$
(0,1) 6	$\{0,3,4,6,7,5,8,1,2\}$

Dimensione: 29