CODE DI PRIORITA'

Liste NON Ordinate	
inserimento	O(1)
removeMin	O(n)
Minimo	O(n)
Liste Ordinate	
Inserimento	O(n)
removeMin	O(1)
Minimo	O(1)
Неар	
Inserimento – Up-Heap	O(logn)
Rimozione – Down-Heap	O(logn)
Replace	O(logn)
Heapsort	O(nlogn)
Heapify	O(n)
Raddoppio dim array	O(nlogn)

ALGORITMI DI ORDINAMENTO

Ordinamento in Place	
Insertion sort	O(n ²)
Array2heap	O(nlogn)
Selection sort	O(n ²)
Merge sort	O(nlogn)
Radix Sort	
Bucket sort	O(n+N) ove n/N fase 1/2
Radix Sort	O(n+N) ove n/N fase 1/2
Quick Sort	
Caso peggiore	O(n ²)
Tempo atteso	O(nlogn)

INSIEMI

Liste	
Find, add, remove	O(n)
Fusione generica	$O(n_a+n_b)$ ove n_a/n_b dim.
Spazio usato	O(n)

HASHING

Calcolo polinomio	O(n ²)
Regola di Horn	O(n)
Costi Peggiori / Attesi	
Get	O(n) / O(1)
Put	O(n) / O(1)
remove	O(n) / O(1)

MAPPE

Operazioni Varie con Liste	
Put	O(1)
Get	O(n)
Remove	O(n)

MAPPE ORDINATE

Operazioni Base	
Get	O(logn)
Put	O(n) se assente
Put	O(logn) se presente
Remove	O(n)
RANGE QUERY	O(logn+s) s è costo accesso

ALBERI BINARI DI RICERCA – BST (Binary Search Tree)

Nel caso peggiore h = n mentre nel migliore h = logn

Operazioni Base	H altezza albero
Ricerca	O(h)
Inserimento	O(h)
Rimozione	O(h)
Range Query	O(h+s) s n.chiavi intervallo
Spazio Richiesto	O(n)

Alberi AVL (Adelson-Velskij e Landis)

Altezza	O(logn) sempre
Rotazioni	O(1)
Find, add, remove	O(logn)

CAMMINI MINIMI

Dijkstra (connes, non neg)	O((n+m)*logn)
Bellman-Ford(nocicli,neg)	O(n*m)
Tra tutti i nodi	O(n*(n+m)*logn)

ALBERI MINIMI RICOPRENTI – MST (Minimum Spanning Tree)

Prim-Jarnik	O((n+m)*logn
Kruskal	O((n+m)*logn

UNION-FIND

Sequenza	
Find	O(1)
Makecluster	O(1)
Union	O(n.elem.con id modifica)
Collegata	Ove a e b sono liste
Find	O(1)
Makecluster	O(1)
Union	O(min{a.size, b.size})
Analisi ammortizzata	O(k+nlogn)
Alberi	H altezza albero
Find	O(h)
Makecluster	O(1)
Union no ottimizzazioni	O(h)
Union con ottimizzazioni	O(klog*n)

GRAFI (ove n numero nodi, m numero archi, deg grado nodo)

Iteratore su Archi nodo(v) sonoAdiacenti(v, w) Inserisci Vertice Inserisci Arco Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Lista di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) SonoAdiacenti(v, w) Inserisci Vertice O(1) Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Vertice(v) O(deg(v)) Spazio O(n+m) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) Spazio O(n) Spazio O(n) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) Spazio O(n) O(n²) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)		
sonoAdiacenti(v, w) Inserisci Vertice Inserisci Arco Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Lista di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) Inserisci Vertice O(1) Inserisci Vertice O(1) Inserisci Arco Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Vertice(v) O(deg(v)) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) SonoAdiacenti(v, w) O(n+m) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) SonoAdiacenti(v, w) O(1) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)	Lista di Archi	
Inserisci Vertice O(1) Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(m) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Lista di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) O(n + deg(v)) SonoAdiacenti(v, w) O(min{deg(v), deg(w)} Inserisci Vertice O(1) Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(deg(v)) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) O(n) SonoAdiacenti(v, w) O(1) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)		
Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(m) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Lista di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) O(min{deg(v), deg(w)} Inserisci Vertice O(1) Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(deg(v)) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) O(n) sonoAdiacenti(v, w) O(1) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Vertice O(n) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)	sonoAdiacenti(v, w)	O(m)
Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Lista di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) SonoAdiacenti(v, w) Inserisci Vertice Inserisci Arco Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) SonoAdiacenti(v, w) O(n) Spazio O(n+m) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) SonoAdiacenti(v, w) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)	Inserisci Vertice	O(1)
Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Lista di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) SonoAdiacenti(v, w) Inserisci Vertice O(1) Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) SonoAdiacenti(v, w) Inserisci Vertice O(1) O(n+m) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) SonoAdiacenti(v, w) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)	Inserisci Arco	O(1)
Spazio O(n+m) Lista di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) O(n + deg(v)) sonoAdiacenti(v, w) O(min{deg(v), deg(w)} Inserisci Vertice O(1) Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(deg(v)) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) O(n) sonoAdiacenti(v, w) O(1) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)	Rimuovi Vertice(v)	O(m)
Lista di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) O(n + deg(v)) sonoAdiacenti(v, w) O(min{deg(v), deg(w)} Inserisci Vertice O(1) Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(deg(v)) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) O(n) sonoAdiacenti(v, w) O(1) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n°2) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)	Rimuovi Arco	O(1)
Lista di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) O(n + deg(v)) sonoAdiacenti(v, w) O(min{deg(v), deg(w)} Inserisci Vertice O(1) Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(deg(v)) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) O(n) sonoAdiacenti(v, w) O(1) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n°2) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)		
Iteratore su Archi nodo(v) SonoAdiacenti(v, w) Inserisci Vertice O(1) Inserisci Arco Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Arco Rimuovi Vertice(v) O(n) SonoAdiacenti(v, w) Inserisci Vertice O(n) Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)	Spazio	O(n+m)
Iteratore su Archi nodo(v) SonoAdiacenti(v, w) Inserisci Vertice O(1) Inserisci Arco Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Arco Rimuovi Vertice(v) O(n) SonoAdiacenti(v, w) Inserisci Vertice O(n) Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)		
sonoAdiacenti(v, w) Inserisci Vertice Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) SonoAdiacenti(v, w) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Arco Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Spazio O(n²) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(1)	Lista di Adiacenza	
Inserisci Vertice Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(deg(v)) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) SonoAdiacenti(v, w) O(1) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Arco O(1) Spazio Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(1)	Iteratore su Archi nodo(v)	O(n + deg(v))
Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(deg(v)) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) O(n) sonoAdiacenti(v, w) O(1) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)	sonoAdiacenti(v, w)	O(min{deg(v), deg(w)}
Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) SonoAdiacenti(v, w) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Arco Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Vertice(v) Spazio O(n²) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(1)	Inserisci Vertice	O(1)
Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n+m) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) SonoAdiacenti(v, w) Inserisci Vertice Inserisci Arco Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)	Inserisci Arco	O(1)
Spazio O(n+m) Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) O(n) sonoAdiacenti(v, w) O(1) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)	Rimuovi Vertice(v)	O(deg(v))
Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) O(n) sonoAdiacenti(v, w) O(1) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)	Rimuovi Arco	O(1)
Matrice di Adiacenza Iteratore su Archi nodo(v) O(n) sonoAdiacenti(v, w) O(1) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)		
Iteratore su Archi nodo(v) SonoAdiacenti(v, w) Inserisci Vertice Inserisci Arco Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n)	Spazio	O(n+m)
Iteratore su Archi nodo(v) SonoAdiacenti(v, w) Inserisci Vertice Inserisci Arco Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n)		
sonoAdiacenti(v, w) O(1) Inserisci Vertice O(n) Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)	Matrice di Adiacenza	
Inserisci Vertice O(n) Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)	Iteratore su Archi nodo(v)	O(n)
Inserisci Arco O(1) Rimuovi Vertice(v) O(n²) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)	sonoAdiacenti(v, w)	O(1)
Rimuovi Vertice(v) Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n²) O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)	Inserisci Vertice	O(n)
Rimuovi Arco O(1) Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)	Inserisci Arco	O(1)
Spazio O(n²) Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)	Rimuovi Vertice(v)	O(n ²)
Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)	Rimuovi Arco	O(1)
Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)		
Operazioni Varie DFS / DFS-Diretta O(n+m)	Spazio	O(n²)
DFS / DFS-Diretta O(n+m)		
	Operazioni Varie	
BFS O(n+m)	DFS / DFS-Diretta	O(n+m)
-\(\cdot\)	BFS	O(n+m)
Kosaraju(ConnettivitàForte) O(n+m)	Kosaraju(ConnettivitàForte)	O(n+m)
Chiusura Transitiva Lista:O(n(n+m)),Mat:O(n ³)	Chiusura Transitiva	