**Documentazione**

**Progetto 3**

**Gruppo 6**

*Antonino Durazzo*

*Francesco de Pertis*

*Valentino Vastola*

**Bipartite(G)**

:param: G : G grafo

:return: None se il grafo non è bipartito e le due partizioni X e Y se il grafo è bipartito

Complessità: O(n+m)

Questa funzione si basa sull’algoritmo BFS che và a scorrere tutti i vertici di un grafo, in particolare prende un vertice di partenza e lo colora di rosso controlla i vertici ad esso collegati e li colora del coloro opposto in questo caso blu. Nel caso in cui due vertici adiacenti sono stati colorati dello stesso colore il grafo non è bipartito e la funzione ritorna None , se questo non avviene il grafo è bipartito e la funzione ritorna la partizione (X,Y) tale che tutti gli archi del grafo collegano un vertice di X a un vertice di Y.