VOCABULAIRE

Un peu de vocabulaire

- On dit que x est un *sommet* du graphe G=(X,U) si et seulement si x est un élément de X.
- On dit que xy est un *arc* du graphe G=(X,U) si et seulement si le couple (x, y) est un élément de U. On dit alors que y est un *successeur* de x et que x est un prédécesseur de y.
- Soit xy un arc du graphe G. On dit que *x est l'extrémité initiale* et que *y est l'extrémité finale de l'arc.*

Un peu de vocabulaire

- Une suite de sommet $C = x_0, \ldots, x_k$ est un *chemin* du graphe $G = (X,U)$ si et seulement si pour tout i $x_i x_{i+1}$ est un arc de G.
- Un chemin $C = x_0, \ldots, x_k$ est dit *élémentaire* si et seulement si pour tout i et j, $x_i=x_j$ implique $i=j$.

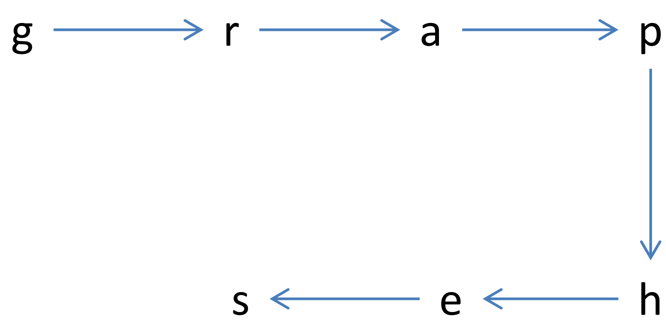
Un peu de vocabulaire

- Une suite de sommet C = x_0, …, x_k est un *circuit* du graphe G = (X,U) si et seulement si C est un chemin de G et $x_k=x_0$.
- Un circuit (resp. Un cycle) est dit élémentaire si et seulement si pour tout i et j, $x_i=x_j$ implique i=j ou (i=0 et j=k).

Un peu de vocabulaire

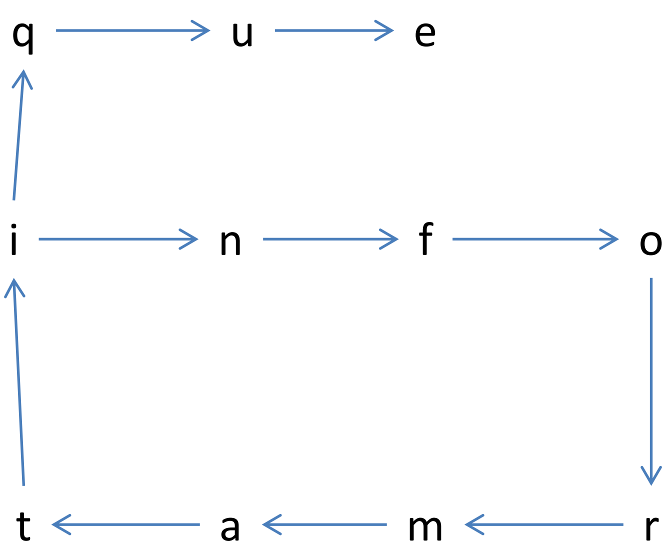
- On dit que xy est une *arête* du graphe G=(X,U) si et seulement si xy ou yx est un arc de G. on dit alors que x est un voisin de y.
- Une suite de sommet $C = x_0, \ldots, x_k$ est une *chaîne* du graphe G = (X,U) si et seulement si pour tout i $x_i x_{i+1}$ est une arête de G.
- Une suite de sommet $C = x_0, \ldots, x_k$ est un *cycle* du graphe G = (X,U) si et seulement si C est une chaîne de G et $x_k = x_0$.

Un peu de vocabulaire : Exemples



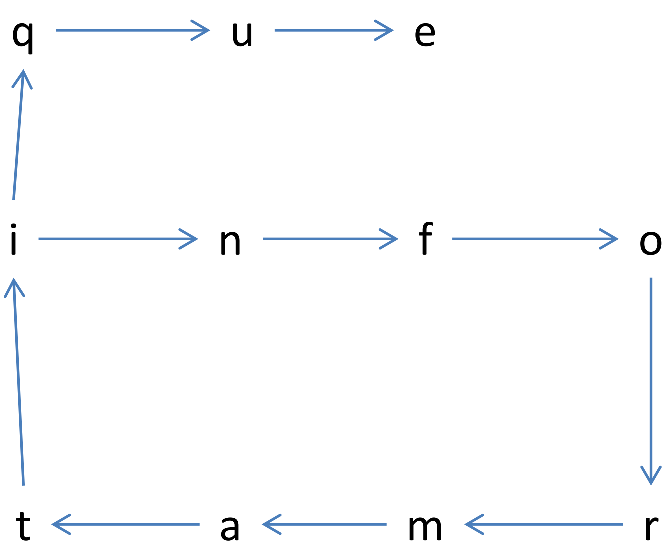
- g est un sommet de G
- ph est un arc de G
- rg est une arête de G
- On dit que r est un successeur de de g car l'arc gr existe dans G
- On dit que h est un prédécesseur de e car l'arc he existe dans G

Un peu de vocabulaire : Exemples



- f, o, r, m, a, t est un chemin élémentaire de G.
- n, i, q, u, e est une chaîne élémentaire de G.
- Informatinformatique est un chemin non élémentaire de G

Un peu de vocabulaire : Exemples



- i, n, f, o, r, m, a, t, i est un circuit élémentaire de G.
- n, i, t, a, m, r, o, f; n est un cycle élémentaire de G.
- informatinformati est un circuit non élémentaire de G

Un peu de vocabulaire

- Dans un graphe G, on dit que x est un descendant de y si et seulement si il existe un chemin de y à x.

- Dans un graphe G, on dit que x est un ancêtre de y si et seulement si il existe un chemin de x à y.

Un peu de vocabulaire

- Dans un graphe G on appelle composante connexe du sommet x (notée CC(x)) l’ensemble des sommets y tel qu’il existe dans G une chaîne reliant x à y.
- Dans un graphe G on appelle composante fortement connexe du sommet x (notée CFC(x)) l’ensemble des sommets y tel qu’il existe dans G un chemin reliant x à y et un chemin reliant y à x.

Un peu de vocabulaire

- Soit x un sommet d'un graphe G, on appelle degré sortant de x (noté $d^+(x)$) le nombre de successeurs de x.
- Soit x un sommet d'un graphe G, on appelle degré entrant de x (noté $d^-(x)$) le nombre de prédécesseurs de x.
- Soit x un sommet d'un graphe G, on appelle degré de x (noté d(x)) le nombre $d^+(x)+ d^-(x)$.

Un peu de vocabulaire

- Soit G un graphe on appelle degré du graphe G (noté d(G)) le plus petit entier naturel k tel que pour tout sommet x du graphe G on ait : $d(x) \leq k$.
- Un graphe est dit connexe s'il ne contient qu'une seule composante connexe
- Un graphe est fortement connexe s'il contient une seule composante fortement connexe.

Un peu de vocabulaire

- Soit $G = (X,U)$ un graphe on dit que $G' = (X', U')$ est un sous-graphe de G si et seulement si :
  - $X' \cap X = X'$ et
  - $U' = U \cap (X' \times X')$
- Soit $G = (X,U)$ un graphe on dit que $G' = (X', U')$ est un graphe partiel de G si et seulement si :
  - $X' = X$ et
  - $U' \cap U = U'$