

Colle 23 MP2I

Le travail se fait au tableau ou sur machine. Les étudiant.s.es doivent apporter une machine tournant sur Linux.

Un OCaml doit également être utilisable (éventuellement en ligne avec BetterOcaml).

Thèmes — Généralités sur les graphes (hors PCC).

Références — Graphes

Cours Au tableau.

Graphes. Soit G non orienté connexe sans boucle.

— Relation entre nombre de sommets et nombre d'arrêtes si G est connexe p41-42

— Relation entre nombre de sommets et nombre d'arrêtes si G est acyclique p43-45

— Enoncé de la proposition de caractérisations équivalentes d'arbres non enracinés p47 ; preuve de (2) entraîne (3) ou sa réciproque.

Parcours en trois couleurs :

— Algorithme du parcours en largeur + complexité p78-81.

— Algorithme du parcours en profondeur p 88 + pile et détection de cycle p101-103.

Les élèves doivent être capables de faire tourner à la main un DFS ou un BFS donné par la.e colleu.se.r.

Exercices Quelques thèmes (liste non exhaustive) : Langages C ou OCaml

— Exercices sur les graphes avec ou sans parcours. Au tableau ou sur machine. Pas de pondération.

Une obligation pour l'étudiant.e : **À toute fonction, sa fonction de tests.**

Dans tous les cas, si l'étudiant.e n'a pas le temps de terminer son code, une présentation de son algorithme et des principaux cas à traiter sera appréciée.

Déroulement Une question de cours ; entre 2 et 4 exercices de difficultés croissantes. Si la question de cours n'est pas maîtrisée, la moyenne n'est pas accordée.