

Stage : Structures de données usuelles, implantation en Python

IPP mercredi 21 avril

Effectif :

Auteur du CR : Emmanuel Auclair

/ Contexte

Ce stage fait partie d'une série de formations proposées par l'Institut Polytechnique de Paris en rapport avec les nouveaux programmes d'informatique entrant en vigueur à partir de septembre 2021.

/ Déroulé du stage

François Pessaux, enseignant-chercheur en informatique à l'ENSTA, avait pour but de nous présenter les structures de données usuellement mises en oeuvre dans les algorithmes, d'étudier dans quel cadre y faire appel, et de présenter des manières de les implanter dans le langage Python. Ce stage s'est déroulé à distance sous la forme de deux séances de cours de deux heures et demie. La session a été entièrement enregistrée et est disponible sur le site de Télécom Paris.

Lors de son premier exposé, François Pessaux s'est d'abord appuyé sur un problème de recherche dans une table pour introduire de manière claire et progressive la notion de table de hachage. Il a ensuite présenté les structures de pile et de file, avec des implantations dans des tableaux.

Dans un deuxième temps, François Pessaux a présenté les structures de listes chaînées, d'arbres (algorithmes de parcours en profondeur et en largeur), d'arbres binaires et d'arbres binaires de recherche (recherche, insertion naïve et suppression). Il s'est enfin intéressé aux graphes et à différents algorithmes qui leur sont liés (recouvrement par un arbre, tri topologique, nombre de chemins). La fin de l'exposé a permis d'aborder rapidement les files de priorité avec la notion de tas.

/ Conclusion et remerciements

Pour conclure, nous tenons à féliciter et à remercier chaleureusement François Pessaux pour ce stage qui a pu combler les attentes d'un public nombreux et varié en proposant un exposé riche et dense ne nécessitant pourtant aucun prérequis spécifique.

Nous voulons également remercier vivement l'Institut Polytechnique de Paris pour cette série de stages en informatique particulièrement bienvenus à l'aube de cette nouvelle réforme des programmes.