

Questions Sémantiques des Langages Informatiques

Ce document présente la liste des questions pour l'oral de sémantique de la session de juin 2020. Vous aurez une question, tirée au sort, à développer pendant l'examen. Nous vous demandons d'avoir cette liste à disposition pendant l'examen.

*Pour rappel, votre passage à l'oral se fera sans préparation et à livre ouvert. À vous de préparer tous les documents dont vous aurez besoin pour le jour de l'examen. L'objectif de ce document est de vous permettre de préparer les questions à l'avance. Même s'il n'est pas directement précisé dans les questions, **pensez bien à fournir un/des exemple(s) pour illustrer vos propos.** Pour vous aider, les questions sont rangées par chapitre.*

Chapitre 3

Question 1 Expliquez le principe général de la syntaxe dans les langages de programmations et comment la définir.

Question 2 Expliquez ce qu'est la syntaxe concrète et ce qu'est la syntaxe abstraite d'un langage de programmation.

Question 3 Expliquez ce qu'est l'ambiguïté de la syntaxe dans un langage de programmation.

Chapitre 4

Question 4 Expliquez le principe d'induction. Définissez des ensembles par induction.

Questions Sémantiques des Langages Informatiques

Question 5 *En vous aidant de la slide 31 du chapitre 4, expliquez les opérations somme, max et long.*

Question 6 *Quel est la différence entre sémantique d'évaluation et sémantique computationnelle.*

Question 7 *comment comparer la sémantique d'évaluation et la sémantique computationnelle (ou simplement deux sémantiques d'un même langage).*

Chapitre 5

Question 8 *Expliquez ce qu'est le contexte, le domaine sémantique et les relations d'évaluations. Pourquoi sont-ils nécessaires dans la construction d'un langage de programmation ?*

Question 9 *Expliquez comment construire la sémantique du véhicule programmable.*

Question 10 *Expliquez comment le véhicule programmable pourrait être amélioré pour ajouter des obstacles.*

Chapitre 6

Question 11 *Expliquez le principe d'assignation et de substitution de variables.*

Question 12 *Expliquez les structures de contrôles "if_then_else" et "while_do".*

Question 13 *Comment modifiez la règle "if.then.else" pour ne plus prendre en compte le "else" ? Comment modifier la règle "while-do_" pour en faire un "do_while_" ?*

Question 14 *Expliquez comment les fonctions ont été introduites dans le langage.*

Chapitre 7

Question 15 *Expliquez ce qui a été changé par rapport au langage du chapitre 6 pour prendre en compte l'évaluation paresseuse.*

Question 16 *Expliquez toutes les étapes nécessaires à la création d'une sémantique pour un langage de programmation.*

Chapitre 8

Question 17 *Expliquez le processus pour interpréter un programme.*

Question 18 *Expliquez l'intérêt et la démarche pour l'analyse de programmes.*

Question 19 *Expliquez comment et pourquoi il peut être intéressant de changer la représentation des types de données.*

Chapitre 9

Question 20 *Expliquez comment représenter la sémantique d'un langage de programmation logique. Quelles sont les limites de la résolution SLD de Prolog.*

Chapitre 10

Question 21 Expliquez ce qu'est la notion de type et de typage. En quoi est-ce utile ? Quelle est la différence entre un typage statique et dynamique ? Quelle est la différence entre type faible et fort ?

Question 22 Expliquez ce qu'est la compatibilité de types, l'équivalence de types et l'inférence de types.

Question 23 Expliquez ce qu'est la portée, visibilité et durée de vie d'une variable.
