

Examen Final
Histoire et Epistémologie du Calcul et de l'Informatique
durée : 2 h 00

Université de Lille-1
Master informatique — HECI

22 mai 2014

- Documents autorisés
- Chaque question vaut deux points.
- Le texte de la réponse d'une question doit comporter au plus 10 lignes. (il faut respecter cette consigne, sinon vous serez pénalisé!)
- Vos réponses doivent être justifiées.
- Traitez les questions dans l'ordre.
- La note tiendra compte du soin apporté à la rédaction de la copie et de la qualité de l'expression écrite : faire un brouillon!

-
1. Le "piratage" d'oeuvres intellectuelle est-il une conséquence du progrès technique ?
 2. Quel rapport y a-t-il entre le mathématicien David Hilbert (1862–1943) et l'informatique moderne ?
 3. Le professeur A. R. Nakeur commercialise le logiciel FooBar de son invention qui prend en entrée un programme (appelons-le \mathcal{P}) écrit en langage C, et qui indique si l'exécution de \mathcal{P} déclencherait une erreur de segmentation. FooBar finit toujours par s'arrêter et donner une réponse. Qu'en pensez-vous ?
 4. Votre dernière chanson occupe 100Mo au format WAV, 10Mo au format FLAC et 3Mo au format MP3. De quelle quantité d'information est-elle composée ? 100Mo, 10Mo, 3Mo, ou aucune de ces solutions ? (le format FLAC est un format audio sans perte, c'est-à-dire qu'un décompresseur peut re-générer le fichier .WAV à partir du .FLAC — ce n'est pas le cas du format MP3)
 5. Peut-on dire qu'écrire du code et démontrer des théorèmes mathématiques sont deux facettes d'une seule et même activité ?
 6. Comment se fait-il qu'on puisse encore lire des données sur un CD dont la surface a été rayée ? Y a-t-il des limites à la quantité de rayures admissible ?
 7. Dans l'état actuel (en 2014) des sciences et de la technologie, peut-on simuler le fonctionnement du cerveau humain ? Et dans l'avenir ?
 8. Est-ce que des ordinateurs peuvent « apprendre » au même titre que les hommes ?
 9. Peut-on fabriquer une (longue) suite de bits vraiment aléatoires avec une machine à calculer ?
 10. Que pensez-vous de l'argument : « *puisque les ordinateurs qu'on croyait incapable de battre l'homme aux échecs l'ont finalement battu, il en sera de même pour toutes les tâches intellectuelles et l'homme sera dépassé en tout par la machine* » ?