

Pourquoi et comment le monde devient numérique



Une vidéo du Collège de France, un enseignement de Mr Richard Berry :

<http://www.college-de-france.fr/site/gerard-berry/inaugural-lecture-2008-01-17-18h00.htm>

Nom :

Note : / 20

Une conférence de 2008, la première d'une série de plusieurs dizaines en informatique au Collège de France.

Groupe :

La leçon inaugurale le discours d'introduction

1. Quel est l'objet de la série de conférence introduite par cette leçon inaugurale ?



2. Quels sont les grandes questions qui vont être étudiées ?

Questionnaire



La leçon : introduction

3. Indiquez quelques grands domaines impactés par de grands bouleversements liés à la science numérique.

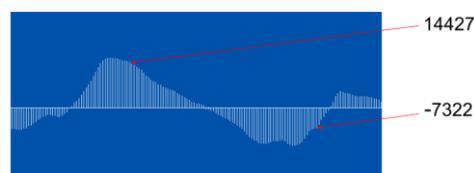
4. Qu'apporte au domaine des transports la science informatique ?

5. Comment comprendre le monde numérique dans ces différents aspects ?

6. Quels sont les quatre piliers du numérique ?
7. Pourquoi l'informatique peut se développer à grande vitesse ?
8. Quelles sont les limites de l'innovation dans le domaine du numérique ?
9. Citer quelques grands jalons du monde numérique
10. Quelle est la grande révolution en marche actuellement ?
11. Dans quels types d'objets du monde d'aujourd'hui ?

La numérisation de l'information

12. Quelle est la nouveauté dans la représentation de l'information aujourd'hui ?
13. Y a-t-il une perte dans la qualité de l'information avec ces techniques ?
14. Finalement avec quoi représente-t-on une photo ou bien un enregistrement sonore ?
15. Que peut-on faire sur ces suites de nombres ?



16. Quel est l'avantage de ces traitements ?

17. Quel est l'avantage de la téléphonie traitée en numérique par rapport à l'analogique ?

18. Dans les voitures quels sont les points qui ont été amélioré avec l'électronique (et l'informatique) ?

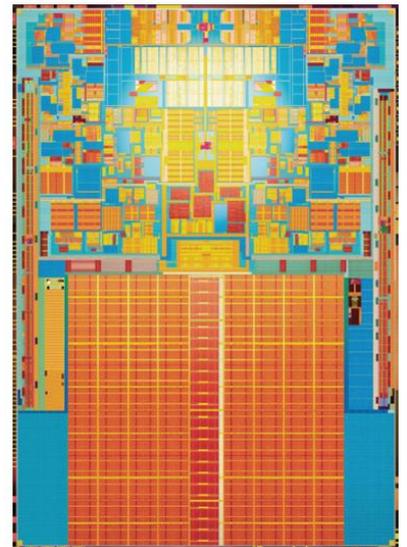
La machine à information

19. Quelles sont les composantes de la machine à information ?

La machine à information : le matériel

20. Que signifie system on chip SoC ?

21. Combien de transistors dans un microprocesseur pentium (2008) ?



22. Comment s'appelle la loi qui prédit l'évolution du nombre de transistor par mm² ? La loi de Moore.

23. A cette échelle de complexité le circuit peut-il être conçu sans intervention de logiciels spécialisés ?

24. Donner une limite à la diminution en taille des circuits.



La machine à information : le logiciel

25. Quels sont les opérations de bases faites par les microcircuits ?

26. Comment évolue le logiciel ?

27. Combien y a-t-il eu de langages informatiques ?

La machine à information : le bug

28. Définir un bug.

29. Coût annuel des bugs (2008).

30. Citer quelques exemples de bug.

31. Quelle est l'activité numéro un dans l'informatique ?



La science informatique

32. Donner quelques exemples de type d'algorithme.

33. Qualités d'un bon algorithme.

34. Quelle est la voie d'avenir dans la conception de programmes sans bugs ?

35. Quel est le pourcentage de la recherche en informatique et science de la communication par rapport à la recherche et développement mondial ?

36. Quelle est le domaine d'après l'intervenant où la science du numérique est assez mal traitée ?
(Cette conférence date de 2008, depuis il y a eu dans l'éducation nationale la création des enseignements en ICN, ISN, et maintenant SNT, NSI pour ne parler que du lycée.)