

Feuille d'exercices n°2 Intelligence artificielle

9 Vrai ou faux

- Indiquer si chacune des affirmations est vraie ou fausse et corriger les affirmations erronées.
- Les premiers outils de stockage de l'information pour les machines étaient en papier.
 - Les premiers équipements industriels automatisés étaient dans le secteur de l'automobile.
 - L'unité de base dans le système binaire est le bit.
 - 1 bit est équivalent à 8 octets.
 - La machine de Turing de 1936 ne comporte que 4 éléments.

10 QCM

- Choisir la ou les bonne(s) réponse(s).
- Les constituants de base d'un ordinateur sont :
 a. un écran. c. une imprimante.
 b. un processeur. d. une mémoire.
 - Parmi les situations suivantes, lesquelles nécessitent un ordinateur au sens de Turing ?
 a. Retirer de l'argent à un distributeur de billets.
 b. Aller chercher son courrier à la boîte aux lettres.
 c. Lire un SMS sur son smartphone.
 d. Ouvrir un volet électrique.
 - Les équipements suivants utilisent un ordinateur. Pour lesquels l'utilisateur a-t-il accès à la programmation ?
 a. La console de chauffage d'un logement.
 b. L'ordinateur de bord d'une voiture.
 c. Le lave-linge.
 d. Une borne WiFi publique.

11 Reconnaître le Big Data

- L'expression *Big Data* désigne l'ensemble des données numériques produites par l'utilisation des nouvelles technologies. Citer les activités dans la liste suivante qui produisent des données numériques.
- Envoyer un mail.
 - Lire le journal papier.
 - Téléphoner avec un smartphone.
 - Discuter avec son voisin dans le train.
 - Faire une recherche sur Internet.
 - Prendre une photographie avec son smartphone.
 - Prendre une photographie avec un appareil argentique.

12 La bonne association

- Associer chaque fichier ci-dessous à son type de contenu (plusieurs fichiers peuvent avoir le même type de contenu).
- | | |
|---------------|---------------------|
| a. file01.jpg | 1. Programme Python |
| b. file02.exe | 2. Texte |
| c. file03.py | 3. Son |
| d. file04.mp3 | 4. Vidéo |
| e. file05.txt | 5. Exécutable |
| f. file06.wav | 6. Image |
| g. file07.avi | |
| h. file08.png | |
| i. file09.csv | |
| j. file10.bmp | |
| k. file11.mp4 | |

13 Ordre de grandeur

- Associer chaque fichier ci-dessous à la taille qu'il peut occuper dans la mémoire de l'ordinateur.
- Une photographie de définition 640 × 480 pixels au format JPEG 1. 4,01 Mo
 - Une vidéo de 1 h 45 au format AVI 2. 105 ko
 - Une chanson de 4 min au format MP3 3. 678 Mo

14 Taille en octets d'un fichier texte

- Un texte de 2 657 caractères est codé en ASCII, non compressé (1 caractère = 1 octet). Calculer l'espace mémoire occupé sur le disque par ce fichier texte.
- À l'enregistrement, l'ordinateur ajoute au fichier un entête de 200 octets. Quelle est alors la taille du fichier en ko ?

15 Solution algorithmique ou apprentissage automatique

- Dire, pour chaque problème d'ingénierie suivant, si la meilleure solution serait d'utiliser (1) un algorithme explicite, ou (2) un mécanisme d'apprentissage automatique.
- Reconnaître une empreinte digitale à partir d'images.
 - Calculer les mensualités d'un prêt sur 10 ans à 1 % d'intérêt.
 - Générer une musique dans le style de celles des années 1980.