

2NDE 04 - Sciences Numériques et Technologie
Devoir sur table n°3 - Durée : 55 minutes
Mercredi 17 janvier 2024

EXERCICE I : LOCALISATION – 5 points

Un centimètre sur une carte représente 2,5 km en réalité. On souhaite traduire la longueur mesurée sur la carte en longueur réelle.

Écrire un programme en Python permettant à l'utilisateur de saisir au clavier les valeurs de la longueur mesurée et l'échelle de la carte et permettant d'afficher la distance réelle.

EXERCICE II : INSCRIPTION À UN RÉSEAU SOCIAL – 5 points

La loi interdit à un jeune de moins de 13 ans de s'inscrire sur un réseau social. Entre 13 et 15 ans, l'inscription nécessite l'autorisation d'un responsable légal. Au-delà de 15 ans, l'inscription est autorisée sans condition.

Écrire un programme en Python permettant à l'utilisateur de saisir au clavier son âge et affichant si l'inscription est autorisée ou non et à quelle condition.

EXERCICE III : PHOTOGRAPHIE NUMÉRIQUE – 5 points

On souhaite calculer le poids en octets des photographies ayant une définition entre 1 million et 10 millions de pixels en augmentant la définition de 1 millions de pixels à chaque fois. Un pixel a ici un poids de 3 octets.

Écrire un programme en Python permettant d'afficher le poids de ces images numériques en octets ou en million d'octets.

EXERCICE IV : STOCKAGE DE DONNÉES – 5 points

L'abonnement à un service de stockage de données en ligne (encore appelé cloud ou nuage) pour une entreprise coûte 200 euros de frais d'ouverture de compte à l'inscription puis 340 euros par mois d'abonnement.

Écrire un programme en Python permettant de calculer le prix total payé par l'entreprise au bout de 14 mois en faisant appel à une fonction dont un argument est le nombre de mois d'abonnement.