

## QCM sous Python d'après ACONIT Fiche enseignant

- Travaux préliminaires

Je vous conseille de vous familiariser avec la base de données <http://db.aconit.org/dbaconit/> et vous devez connaître les bases de Python (affectation, while, if, for, input, print...).

- Objectifs pédagogiques

Trois objectifs principaux :

1. Conception d'un algorithme puis d'un programme sous Python
2. Mise en place de repères historiques, développement de la culture technique ; introduction de futures notions
3. Recherche sur une base de données informatique, d'utilisation d'un moteur de recherche
4. Mise en place d'un travail de groupe

- Lien avec le programme de SNT (seconde) :

1. Mise en place des notions transversales : affectation, variables, conditions et boucles
2. Introduction des réseaux de la partie Internet (sujet 1), introduction des données structurées et leur traitement (sujet 2) et de l'informatique embarquée à ses balbutiements (sujet 3), aspect historique.

- Durée et intégration dans la progression annuelle Intention pédagogique

Durée : 3 à 4 séances de 1h30 :

1. 2 ou 3 séances de conception du QCM, selon leur aisance en Python
2. une d'utilisation des QCM par les autres groupes

Intégration :

Début d'année pour enclencher une dynamique de conception d'algorithme, de recherche sur une base de données informatique, d'utilisation d'un navigateur. Troisième ou quatrième séance a priori.

- Production attendue

Créer un qcm en Python en utilisant la base de données aconit :

10 questions sur le sujet obtenu, le principe est que chaque question est reposée jusqu'à ce que la bonne réponse soit choisie. 3 sujets fournis, chaque groupe en obtient un. Il faut que la répartition par groupes permette que chaque sujet soit pris le même nombre de fois (présenter un algorithme de choix conçu par l'enseignant pourrait être une extension intéressante) pour la phase de mise en commun.

Sujets :

1. Histoire des réseaux informatiques, routage (réseau salle Louis Pouzin)
2. Des cartes perforées aux disques durs (donnée structurées et leur traitement, salle Louis Néel)
3. Informatique embarquée : anciens "ordinateurs armoires", essor de la micro-informatique et exemples d'informatique embarquée : les appareils de mesure et mini-ordinateurs.

Seconde phase : chaque groupe effectue le QCM de 2 groupes n'ayant pas le même sujet qu'eux, en ayant accès à la BDD aconit. Si possible transformer le code en exécutable avec un logiciel de type cx\_Freeze, py2exe ou Pyinstaller.

- évaluation

Début d'année pour enclencher une dynamique de conception d'algorithme, de recherche sur une base de données informatique, d'utilisation d'un navigateur.

Il faut que les élèves aient été initiés à Python juste avant.

L'évaluation portera sur le QCM réalisé, ce sera une évaluation de groupe.

- Exemple de code attendu :

```
# -*- coding: utf-8 -*-
#code proposé par G.Perminjat, enseignant à Notre Dame

print("""vous allez effectuer un QCM sur la base de données ACONIT
      http://db.aconit.org/dbgalerie/
N'hésitez pas à vous en aider
le sujet est "Histoire des réseaux informatiques, routage" """)

a="z"
while a!="a":
    a=input("""A quoi sert un multiplexeur ?
réponse a : transmettre plusieurs flux numériques
réponse b : transmettre plusieurs plexeurs
réponse c : complexifier un réseau pour empêcher les intrusions""")
    if a!="a":print("réessayez !")

a="z"
while a!="non":
    a=input("""Louis Pouzin est-il mort ?
Répondez par oui ou par non""")
    if a!="non":print("réessayez !")

a="z"
while a!="c":
    a=input("""Parmi ces équipements, lequel ne fait pas partie des équipements réseau ?
réponse a : le minitel
réponse b : le modem
réponse c : l'analyseur de spectre""")
    if a!="c":print("réessayez !")

a="z"
while a!="b":
    a=input("""Le Mitra Minitel 1 fonctionne-t-il :
réponse a : à piles
réponse b : par alimentation secteur
réponse c : à l'énergie solaire""")
    if a!="b":print("réessayez !")

a="z"
while a!="a":
    a=input("""Lequel de ces accessoires réseau CISCO apparait dans la galerie Pouzin :
réponse a : un routeur
réponse b : un commutateur
réponse c : un câble Ethernet""")
    if a!="a":print("réessayez !")

a="z"
while a!="c":
    a=input("""Le serveur Etic Videotex utilisait comme prises :
réponse a : des prises réseaux
réponse b : des prises RJ45
réponse c : des câbles téléphoniques""")
    if a!="c":print("réessayez !")

a="z"
while a!="a":
    a=input("""De quelle année date la passerelle Kinetics Apple Talk
réponse a : 1989
réponse b : 1994
réponse c : 1999""")
    if a!="a":print("réessayez !")

a="z"
while a!="b":
    a=input("""A quoi sert un modem ?
réponse a : à créer un parti politique
réponse b : à transmettre un signal numérique
réponse c : à alimenter un PC en courant""")
    if a!="b":print("réessayez !")

a="z"
while a!="b":
    a=input("""Quel a été le premier réseau à grande échelle installé en France ?
réponse a : Internet
réponse b : le minitel
réponse c : apple share""")
    if a!="b":print("réessayez !")

a="z"
while a!="c":
    a=input("""Laquelle de ces entreprises n'a pas fourni France Telecom
réponse a : SAT
réponse b : TRE
réponse c : EVT""")
    if a!="c":print("réessayez !")

print("Bravo vous avez trouvé toutes les réponses !")
```