



Exercice

Les étudiants de PC sont fans d'informatique et décident de saisir leurs notes dans un dictionnaire `dico_notes`. Les clés du dictionnaire sont les noms des matières et leur valeur associée est une liste de notes. Par exemple, Ivan a saisi le dictionnaire suivant : `dico_notes = {'physique' : [18, 15, 17], 'informatique' : [], 'anglais' : [10, 14, 16, 18], 'chimie' : [5], 'français' : [17, 20], 'mathématiques' : [13, 18]}`

1. Écrire une procédure (*une fonction sans `return`*) `ajout_note(dico_notes, matière, note)` qui modifie par effet de bord le dictionnaire `dico_notes` en ajoutant la note `note` à la liste associée à la clé `matière`.
2. Écrire une fonction `meilleure_note(dico_notes)` qui renvoie la meilleure note présente dans le dictionnaire et la (ou l'une des) matière(s) dans laquelle cette note a été obtenue.
Par exemple, pour Ivan, `meilleure_note(dico_notes)` renvoie `(20, 'français')`.
3. On définit un second dictionnaire `coeff` qui possède les mêmes clés que le dictionnaire `dico_notes` mais dont les valeurs associées sont les coefficients au concours CCINP physique. `coeff = {'physique' : 13, 'chimie' : 7, 'informatique' : 6, 'mathématiques' : 12, 'anglais' : 4, 'français' : 9}`. Écrire une fonction `moyenne(dico_notes, coeff)` qui renvoie la moyenne pondérée d'Ivan.