

Check liste pour les concours d'Info

1. LES BASES :

- savoir jouer avec le **type des variables (int, float, str ...)** : les connaitre, les convertir
- bien maitriser les conditions du **if, elif**
- bien maitriser la boucle **for** (itérable range et/ou sur les éléments d'une liste)
- bien maitriser la boucle **while** (initialisation, incrémentation)
- bien maitriser **les listes, dictionnaires {clés : valeurs} , tableaux (array), listes de listes , indices, méthodes associées**
- la syntaxe des **fonctions (entrées, documentation , indentation, sortie) ... la récursivité → programmation dynamique (mémoïsation)**
- la **complexité** (voir dichotomie (complexité en log) et les méthodes de tri)

2. ALGOS à connaitre :

- **recherche d'un max, d'une position, d'une occurrence,**
- **dichotomie**
- **méthodes de Tri Fusion et rapide (le principe)**

3. **Codage** : base 2, Hexadécimal, savoir calculer un espace mémoire, les flottants (mantisse, base) les caractères ASCII

4. Les fonctions simples du **traitement d'image** (monochrome, N&B, négatif ...)

5. Les syntaxes simples des **Bases de données** en **SQL** : SELECT ... FROM ... WHERE, **contraintes et jointures** (Table1 JOIN table2 ON attribut commun)

6. **Modélisation / Capacités numériques** méthodes (ALGOS) à connaitre par coeur :

- **Dérivée,**
- **Dichotomie,**
- **Newton,**
- **Euler explicite**

- Savoir jouer avec **les fichiers** (objet python associé, f.open(), f.readline ...)

- Les **méthodes graphiques** (plot) et les objets ...