

Les systèmes d'information



- Comment appréhender un système d'information en entreprise
- 5 diapositives, environ 1 heure de présentation
- Contenu
 - Le système d'information de la maison
 - Le système d'information de l'entreprise
 - Cartographie du S.I.
 - Notion d'urbanisme du S.I.

mercredi 13 mai 2020

1

Le système d'information de la maison



- Les différents appareils
- L'intérêt de l'interconnexion
- La surveillance et la sécurisation du trafic Internet

mercredi 13 mai 2020

2

Le système d'information de l'entreprise



- Les clients et les serveurs.
- Le réseau et ses différents protocoles.
- Les applications logicielles
- La sécurité

mercredi 13 mai 2020

3

Cartographie du système d'information



- Connaitre les composantes du S.I.
- Intervenir à coup sûr
- Mutualiser les coûts

mercredi 13 mai 2020

4

Notions d'urbanisme du système d'information.



- Respecter les normes
- Harmoniser les standards
- Utiliser les protocoles
- Placer son produit au bon endroit

mercredi 13 mai 2020

5

L'algorithmie



- Comprendre et rédiger un algorithme
- 7 diapositives, environ 1h 30 de présentation
- 1 cas pratique à réaliser en groupe, en 30 minutes maximum
- Contenu du diaporama
 - Al-Kwharismi : Mathématicien arabe
 - Un **algorithme** est une suite finie
 - Et non ambiguë d'opérations ou d'instructions
 - Permettant de résoudre une classe de problème

mercredi 13 mai 2020

6

Définition de l'algorithmie



- Al-Kwharismi : Mathématicien arabe
- Un **algorithme** est une suite finie
- Et non ambiguë d'opérations ou d'instructions
- Permettant de résoudre une classe de problème

mercredi 13 mai 2020

7

Recette de cake aux raisins



- Ustensiles
 - 1 moule à cake
 - 1 saladier
 - 1 fouet
 - 1 four
 - 1 batteur à œufs
- Ingrédients
 - 100 gr de raisins secs
 - 100 gr de fruits confits 150 gr de sucre
 - 200 gr de farine
 - 3 œufs
 - 200 gr de beurre
 - 5 gr de levure chimique
- Méthode
 - Faire tremper les raisins et les fruits confits dans le rhum dilué dans l'eau
 - Mélanger le sucre et les œufs
 - Ajouter le beurre ramolli
 - Ajouter la farine
 - Ajouter la levure délayée dans un peu d'eau
 - Laisser reposer la pâte 1 heure
 - Ajouter les raisins et les fruits confits
 - Faire cuire 15 minutes
 - Ouvrir le cake par le haut
 - Refaire cuire le cake 30 minutes à feu doux
- Normes à respecter
 - HACCP version 3.11

mercredi 13 mai 2020

8

Bilan



- Analogies

- Les ustensiles sont des éléments fixes. Pour un logiciel, ce peut être du matériel informatique, des méthodes de développement, des ateliers de génie logiciel
- Les ingrédients peuvent correspondre à des ressources : développeurs, intégrateurs, fournisseurs, certificateurs.
- La quantité correspond au nombre d'heures.
- La méthode correspond à la succession des actions à prévoir dans l'ordre pour l'exécution du processus.

- Différences

- Un logiciel doit prévoir des étapes bien plus détaillées qu'une recette de cuisine.
- Aucun langage de programmation ne sait évaluer une information qualitative comme "dilué dans l'eau" ou "ramolli".

mercredi 13 mai 2020

9

Problème des 8 reines



- Le problème posé par K.F. Gauss en 1842 est le suivant : est-il possible de placer 8 reines sur un échiquier sans qu'aucune reine n'en menace une autre
- Gauss trouva lui-même 72 solutions à ce problème, mais nous verrons qu'il en existe 92, si l'on ne tient pas compte des symétries naturelles de l'échiquier.
- Pour ceux qui ne connaissent pas les règles du jeu d'échec, du moins la partie des règles qui concernent la reine, une reine menace toutes les pièces de l'échiquier qui sont situées sur la même ligne, colonne ou diagonale.
- <http://zanotti.univ-tln.fr/ALGO/I51/Reines.html>

mercredi 13 mai 2020

10

Table de multiplication sous EXCEL



- Ustensiles
 - 1 PC sous Windows 10
 - 1 connexion Internet
 - 1 licence EXCEL 2013
- Ingrédients
 - 1 heure de développeur
 - 2 heures de testeur
 - 3 heures de formateur
- Méthode
 - Supprimer le contenu de chaque cellule du tableau
 - Demander le nombre de colonnes
 - Demander le nombre de lignes
 - Commencer en colonne 1 et en ligne 1
 - Pour les colonnes de 1 à C
 - Pour les lignes de 1 à L
 - Multiplier la colonne par la ligne
 - Placer le résultat dans la colonne C et dans la ligne L
 - Fin de la boucle des lignes
 - Fin de la boucle des colonnes
 - Informer l'utilisateur que c'est fini

mercredi 13 mai 2020

11

Etude de cas



- Choisir un des 4 thèmes ci-dessous. Rédiger un algorithme en français de 10 à 25 lignes en 20 à 30 minutes.
 - Inscription d'un utilisateur
 - Charger une application sur un téléphone mobile
 - Calculer un prix HT ou TTC avec remise
 - Connexion d'un utilisateur à son compte en banque

mercredi 13 mai 2020

12

Démonstration de l'éditeur de VBA



- Comment appréhender un système d'information en entreprise
- 6 diapositives, environ 2 heures de présentation
- Contenu
 - L'algorithme
 - Rédaction du code
 - Syntaxe du VBA
 - Les formulaires
 - L'intégration dans EXCEL

mercredi 13 mai 2020

13

L'algorithme



- Ecriture de l'algorithme en français
- Accès à l'IDE
- Mise en place dans l'IDE

mercredi 13 mai 2020

14

Rédaction du code



- Saisie des instructions
- Recherche sur Internet
- Exécution du code

mercredi 13 mai 2020

15

Syntaxe du Visual Basic Application



- Les procédures et les fonctions. Les variables.
- Les structures de contrôle
- Les interactions avec l'utilisateur

mercredi 13 mai 2020

16

Les formulaires



- Création d'un Userform et de commandes d'interface
- Branchement du code sur les boutons
- Déclenchement du formulaire

mercredi 13 mai 2020

17

L'intégration dans EXCEL



- Lancement de la macro
- Création d'un bouton sur la feuille
- Ajout d'une commande

mercredi 13 mai 2020

18

D'autres langages informatiques



- Comprendre les écosystèmes logiciels en entreprise
- 7 diapositives, environ 1 heure de présentation
- Contenu
 - Les spécificités du VBA
 - Les inconvénients
 - Les avantages
 - Comment choisir des outils de développement
 - D'autres langages de programmation
 - Le développement sur application mobile

mercredi 13 mai 2020

19

Les spécificités du VBA



- Langage commun aux applications bureautiques de Microsoft
- EXCEL, ACCESS, PowerPoint, Outlook, Visio
- Fonctionne mal dans un environnement Mac
- Ne fonctionne pas hors de la suite Office

mercredi 13 mai 2020

20

Les inconvénients



- Chaîne de traitement morcelée et spécialisée par groupe d'utilisateurs
- Informaticiens souvent "déclassés"
- Langage peu performant : éditeur rustique, faux langage objet, pas de notions de bibliothèques, peu de documentation, syntaxe peu rigoureuse.
- Maintenance difficile et coûteuse

mercredi 13 mai 2020

21

Les avantages



- Apprentissage de la syntaxe rapide
- Facilité à construire des interfaces utilisateurs séduisantes
- Entrainement immédiat aux méthodes de programmation structurée et évènementielles
- Environnement économique
- Maquettage d'applications très facile et assez rapide

mercredi 13 mai 2020

22

Comment choisir des outils de développement



- Situer les outils de développement logiciels dans la culture de l'entreprise
- La distinction fondamentale OpenSource / Licences commerciales
- Comprendre la notion d'architecture logicielle : l'offre de Microsoft est intégrée et vendue comme telle.

mercredi 13 mai 2020

23

D'autres langages de programmation



- Microsoft
 - VB : Visual Basic
 - C#
 - ASP
- OpenSource
 - Les langages client/serveur : HTML, CSS, PHP, JavaScript, AJAX
 - Java
 - Python

mercredi 13 mai 2020

24

Le développement sur application mobile



- Les AGL ou IDE Ateliers de Génie Logiciel ou Integrated Development Environment
- Les générateurs d'interface
- Les SDK (Software Development Kit) ou FrameWorks