

CAMP SPIF

13-18 ANS

Algorithmique et Langage C



Samedi 15 août 2009

Le langage C

- ✓ Langage compilé
- ✓ Déclaration des variables
- ✓ Paradigme fonctionnel
- ✓ Multiplateforme et Système
- ✓ Langage proche du matériel
- ✓ Gestion de la mémoire

La compilation



Précompilation

Compilation

Edition de liens

Un peu de C

```
//verification en ligne
//si la colonne est supérieure a 4, on ne peut pas acceder au tableau
//sinon, l'accès est possible
if(colonne < 4){
    char* tabTmp;
    tabTmp = tab[ligne];
    if(tabTmp[colonne] == tabTmp[colonne+1] && tabTmp[colonne] == tab[
        return tabTmp[colonne];
    }
}

//verification verticale
if(ligne < 3){
    if(tab[ligne][colonne] == tab[ligne+1][colonne] && tab[ligne][col
        return tab[ligne][colonne];
    }
}

//verification en diagonale vers le haut a droite
//comme la diagonale est systematiquement lue depuis le pion le plus
//le premier point est celui le plus en bas
if(ligne > 2 && colonne < 4){
    if(tab[ligne][colonne] == tab[ligne-1][colonne+1] && tab[ligne][col
        return tab[ligne][colonne];
    }
}

//meme chose vers le bas a droite
if(ligne < 3 && colonne < 4){
    if(tab[ligne][colonne] == tab[ligne+1][colonne+1] && tab[ligne][col
        return tab[ligne][colonne];
    }
}

for(ligne = 0; ligne < 6; ligne++){
    for(colonne = 0; colonne < 7; colonne++){
```

Fichier Édition Affichage Terminal Aide

Le Joueur 2 a gagné ! Bravo !

A							
B							
C			X				
D			O	O	X		
E		X	O	X	X	X	X
F		O	O	X	O	O	O
	1	2	3	4	5	6	7

Voulez-vous recommencer ? Oui : 1, Non : 0

Phase découverte (6h)

▣ La nature au service de l'algorithmique

- ✓ Paradigme
- ✓ Langage informatique
- ✓ Structure de données
- ✓ Algorithme
- ✓ Complexité
- ✓ Sécurité
- ✓ Informatique théorique



Phase approfondissement (10h)

- ▣ Apprentissage du langage C et réalisation simple



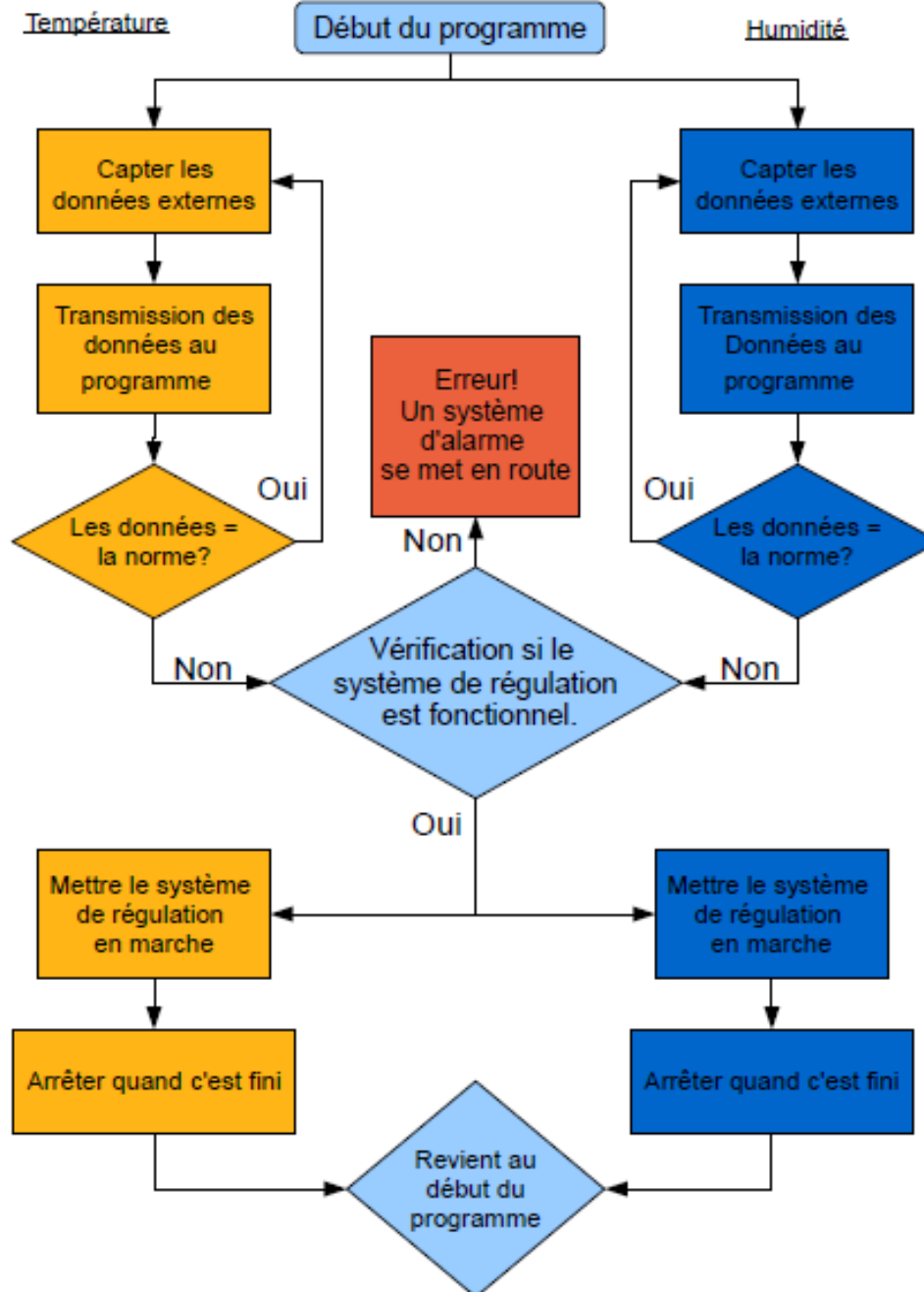
- ✓ Morpion
- ✓ Puissance 4
- ✓ Jeu des allumettes
- ✓ Pendu
- ✓ Automate cellulaire

Phase de recherche (1 sem.)

▣ Projet serre

- Automatisation de la serre Perception
 - ✓ Gestion de l'humidité
 - arrosage
 - ✓ Gestion de la température
 - chauffage
 - aération (portes, fenêtres)

Organigramme du projet Serre



Un programme de gestion

- ▣ Démonstration du programme

Une serre virtuelle

Fichier Agir

Humidité

Humidité demandée : 53 %

0 ————— 100

Humidité captée :

46 %

Température

Température demandée : 29 °C

10 ————— 40

Température captée :

22 °C

Etat de la serre

Brumisateur

En marche : Démarrer

Fenêtres et Portes

Fenêtre Nord : Ouvrir

Fenêtre Sud : Fermer

Porte : Fermer

Ouverture

- Mise en place hardware
- Bêta test
- Prise en compte jardin
- Gestion complexe
 - Lumières
 - Mesure d'indice
 - Gestion musique