



ATELIER DE PROGRAMMATION C

CHAPITRE I INTRODUCTION AU LANGAGE C

LCEI/LCSI

PLAN

Introduction

Environnement et les bibliothèques

Options de base

Exercices

HISTORIQUE

- Le langage C a été mis au point par D. Ritchie et B.W. Kernighan au début des années 70.
- Leur but était de permettre de développer un langage qui permettrait d'obtenir un système d'exploitation portable..
- La première définition de ce langage a été donnée dans leur livre commun « The C programming language ».
- Apparition de nombreux compilateurs C,
- Deuxième édition du livre en intégrant les modifications apportées par l'ANSI.

Avantages (I)

Le grand succès du langage C s'explique par les avantages suivants :

- **Universel**
 - C n'est pas orienté vers un domaine d'applications spéciales, comme par exemple FORTRAN (applications scientifiques et techniques) ou COBOL (applications commerciales ou traitant de grandes quantités de données).
- **Compact**
 - C est basé sur un noyau de fonctions et d'opérateurs limités, qui permet la formulation d'expressions simples, mais efficaces.
- **Moderne**
 - C est un langage structuré, déclaratif et récursif; il offre des structures de contrôle et de déclaration comparables à celles des autres grands langages de ce temps (FORTRAN, COBOL, PASCAL, etc.).
- **Près de la machine**
 - Comme C a été développé en premier lieu pour programmer le système d'exploitation UNIX, il offre des opérateurs qui sont très proches de ceux du langage machine et des fonctions qui permettent un accès simple et direct aux fonctions internes de l'ordinateur.

Avantages(2)

- **Rapide**

- Comme C permet d'utiliser des expressions et des opérateurs qui sont très proches du langage machine, il est possible de développer des programmes efficaces et rapides.

- **Indépendant de la machine**

- Bien que C soit un langage près de la machine, il peut être utilisé sur n'importe quel système en possession d'un compilateur C. Aujourd'hui C est devenu le langage de programmation standard dans le domaine des micro-ordinateurs.

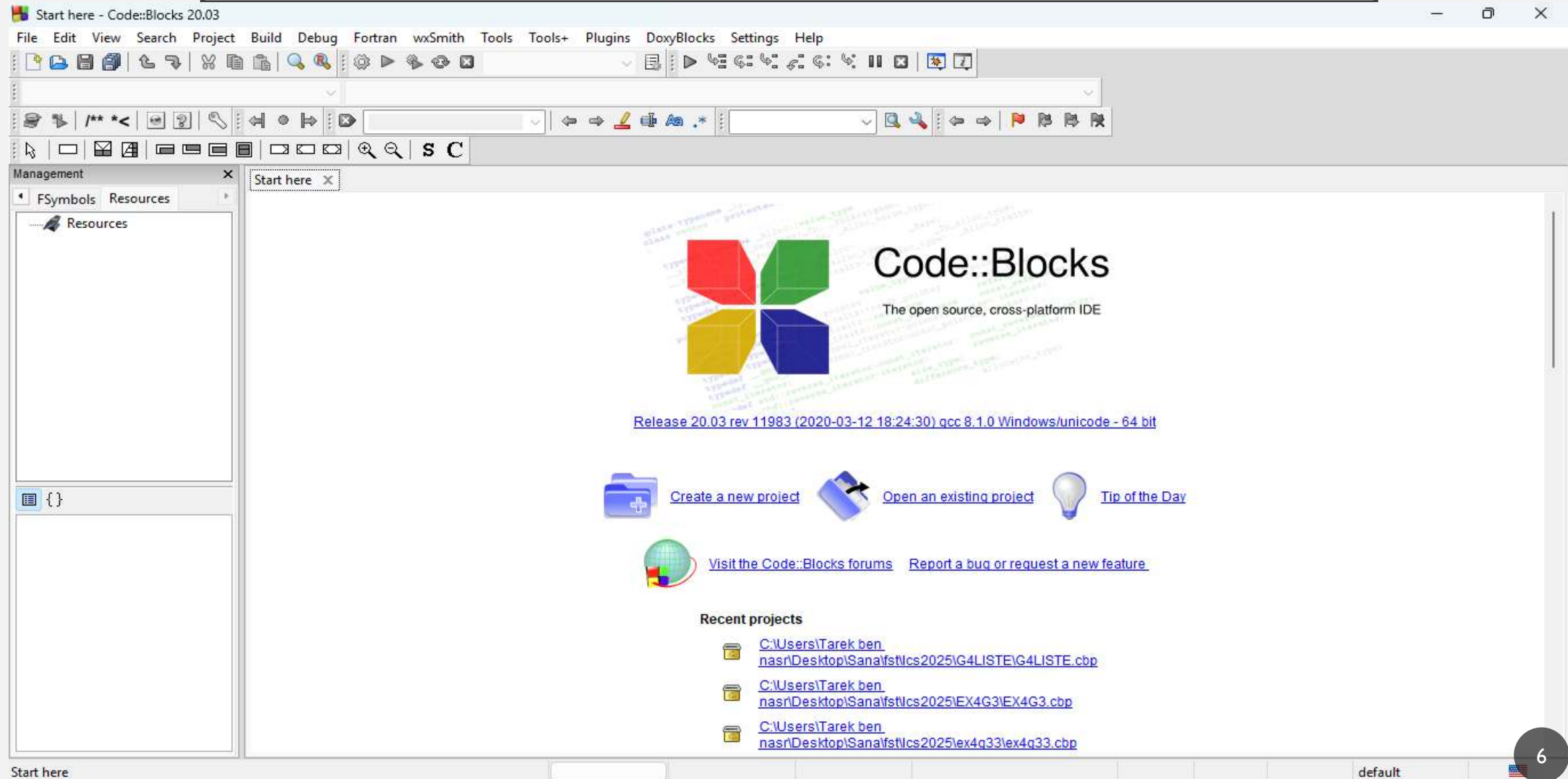
- **Portable**

- En respectant le standard ANSI-C, il est possible d'utiliser le même programme sur tout autre système (autre hardware, autre système d'exploitation), simplement en le recompilant.

- **Extensible**

- C ne se compose pas seulement des fonctions standards ; le langage est animé par des bibliothèques de fonctions privées ou livrées par de nombreuses maisons de développement.

L'ENVIRONNEMENT & LES BIBLIOTHÈQUES



LES BIBLIOTHÈQUES DE FONCTIONS PRÉDÉFINIES

- **Utilisation des bibliothèques de fonctions**
 - La pratique en C exige l'utilisation de bibliothèques de fonctions. Ces bibliothèques sont disponibles dans leur forme précompilée (extension: .LIB). Pour pouvoir les utiliser, il faut inclure des fichiers en-tête (header files - extension .H) dans nos programmes.
 - Ces fichiers contiennent des 'prototypes' des fonctions définies dans les bibliothèques et créent un lien entre les fonctions précompilées et nos programmes
- **L'instruction #include**
 - L'instruction #include insère les fichiers en-tête indiqués comme arguments dans le texte du programme au moment de la compilation.

Structure de la fonction main

```
#include<stdio.h> // inclusion de bibliothèques
void main() // point d'entrée du programme

{ // début

    //Declarations
    // Instructions

} // fin
```

|^{ER} Programme C

```
#include <stdio.h>
main( )
{
    printf("hello, world\n");
    return 0;
}
```

SÉQUENCES D'ÉCHAPPEMENT

séq. d'échapp.	descr. anglaise	descr. française
\n	new line	passage à la ligne
\t	tabulator	tabulation
\b	back	curseur arrière
\r	return	retour au début de la ligne
\"	quotation marks	guillemets
\\	back-slash	trait oblique
\0	NUL	fin de chaîne
\a	attention (bell)	signal acoustique

PROCESSUS DE COMPILATION ET LIENS C

