

# PROSIT 3

## ANALYSE DU CONTEXTE

On cherche à développer un logiciel pour notre station météo, on va rajouter un système pour automatiser la compilation.

## MOTS CLÉS

Compilateur GCC : GNU Compiler Collection, abrégé en GCC, est un ensemble de compilateurs créés par le projet GNU. GCC est un logiciel libre capable de compiler divers langages de programmation, dont C, C++, Objective-C, Java, Ada, Fortran et Go.

GCC est utilisé pour le développement de la plupart des logiciels libres. Le noyau Linux dépend notamment étroitement des fonctionnalités de GCC.

Jeux d’instructions :

AVR-GCC : Le compilateur de gcc qui compile en C

https://ccrma.stanford.edu/~juanig/articles/wiriavrlib/AVR\_GCC.html

Documentation ATMEL : Atmel est un fabricant mondial de composants à semi-conducteur, créé en 1984

UAT :

UBUNTU : Distribution linux issu du noyaux debian sortie en octobre 2004

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Ubuntu_(philosophie)>

Debug :

Langage haut-niveau: Un langage de haut niveau est un langage de programmation proche de l’utilisateurs (à l’inverse des langages de bas-niveaux ) il est donc facilement lisible.

Binaire : Système unitaire composé de 2 unités.

Néologie : Création de mots nouveaux et d'expressions ou de constructions nouvelles, dans une langue.

Automate fini déterministe :

Préprocesseur : En informatique, un préprocesseur est un programme qui procède à des transformations sur un code source, avant l'étape de traduction proprement dite (compilation ou interprétation). Les préprocesseurs sont des exemples typiques de langages spécialisés. Selon le niveau de leur analyse du texte source, on distingue des préprocesseurs lexicaux et des préprocesseurs syntaxiques.

BASH : Bourne-Again shell Bash est un interpréteur en ligne de commande de type script.

## PROBLÉMATIQUES

**Comment transformer du code haut-niveau en binaire automatiquement ?**

## CONTRAINTES

Automatiser phase de compilation

Plusieurs fonctions sont utilisées

Il faut découper le code

Numéro de série/release

Utiliser les composants ATMEL

## Livrables

Rendre un script d’automatisation de compilation

## Généralisation

Découvrir et comprendre la compilation et comment compiler

## PISTES DE SOLUTION

Peut-on décompiler un code ?

Comment compiler le GCC ?

Utilisation de Linux ou Windows ?

Comment automatiser avec un script ?

Peut-on compiler dans l’IDE Arduino ?

AVR GCC servirait à modifier le logiciel ?

Qu’est-ce qu’un automate ?

C’est quoi GIT ?

## Plan d’action

Ligne de commande pour compiler

Comprendre le fonctionnement compilateur GCC

Faire l’étape de compilation avec AVR-GCC

Automatiser la compilation

## Réalisation du plan d’action

J’ai dans un premier temps voulu faire un compilateur simple utilisant bash et le commande de compilation gpp.

<https://github.com/HLaplace/SYS_embarqu-/blob/main/compilateur_V1>

Puis j’ai chercher a build un système de versionning de fichier pour garder une trace de toutes les compilations.

<https://github.com/HLaplace/SYS_embarqu-/blob/main/compilateur_V2>

J’ai ensuite chercher à utiliser un autre mode de compilation qui permettrait un téléversement dans l’arduino avec l’aide de mattiheu.

<https://github.com/HLaplace/SYS_embarqu-/blob/main/compilateur_V3>

Puis j’ai ensuite tout fusionné en rajoutant un systéme de compression de fichier pour ne pas prendre trop d’espace de stockage.

<https://github.com/HLaplace/SYS_embarqu-/blob/main/compilateur_V4>