

Fiche Makefile02

Les variables

Aurélien Cavelan
École Normale Supérieure de Lyon

1 Description de la fiche Makefile02

Objectif : Rendre le Makefile modulaire avec des variables.

Notions : Variables

Difficulté : ★ ★

Liens support de cours :

(doc) https://www.gnu.org/software/make/manual/html_node/index.html

2 Variables

Exercice Makefile02.1

- Où, et comment est déclarée une variable dans un Makefile ? Donnez un exemple.
- Comment accéder à la valeur d'une variable ? Donnez un exemple.

Exercice Makefile02.2

L'environnement du Makefile compte un très grand nombre de variables pré-définies. Donnez leur valeur par défaut et leur fonction (ou leur rôle).

Variable	Valeur	Rôle
AR		
CC		
CXX		
FC		
RM		

Exercice Makefile02.3

Ces commandes sont souvent appelées avec plusieurs arguments, autrement appelés flags. Par exemple **CXXFLAGS** contient la liste des options à passer au compilateur **g++**. Donnez le rôle et la valeur par défaut (si nécessaire) des variable suivante :

Variable	Valeur	Rôle
ARFLAGS		
CCFLAGS		
CXXFLAGS		
LDFLAGS		
LDLIBS		

3 Mise en pratique

Exercice Makefile02.4

Maintenant, c'est à vous de jouer ! Pour compléter cette fiche, partez de l'exemple suivant, et utilisez au maximum les variables vu précédemment.

- Commencer par remplacer toutes les commandes et les options par des variables (lorsque c'est possible)
- Profitez-en pour rajouter le flag '-Wall' à g++.
- Remarquez que 'hello' revient souvent dans le code de votre Makefile. Ajoutez une variable EXEC qui contiendra le nom de l'exécutable. Conseil : il est préférable de ne pas toucher aux noms des fichiers pour le moment, laissez donc 'hello.c' dans le code du Makefile.
- Faîte en sorte qu'il soit possible de changer le nom de l'exécutable généré (en changeant la variable), sans avoir à renommer le fichier hello.c. Faîte un test en changeant 'hello' pour 'hey' ! la commande `make` doit maintenant généré un fichier `hello.o` et un exécutable `hey`.

```

1 all: hello
2
3 hello: hello.o
4     g++ -o hello hello.o
5
6 hello.o: hello.c
7     g++ -c hello.c
8
9 clean:
10     rm hello.o
11
12 mrproper: clean
13     rm hello

```

4 Pour la route

Exercice Makefile02.5

Et une dernière question pour la route.

- Que se passe-t-il si on décide de passer une variable explicitement au Makefile, par exemple : `make EXEC=ahoy` ?
- Comment feriez vous pour remplacer ou ajouter des options à la variable CXXFLAGS (ou autre) sur la ligne de commande, un peu à la manière de la question précédente ?
- Enfin, quelle différence fondamentale y a t-il entre `:=` et `=` ?

5 Question subsidiaire (mais obligatoire)

Exercice Makefile02.6

Selon vous dans le cadre de cette fiche quelle(s) notion(s) serait (seraient) intéressantes à aborder au travers d'un exercice. Si vous n'avez rien de particulier à dire indiquez simplement "RAS".

6 Rendu

Voilà c'est déjà fini. Vous devez à présent rendre une archive à votre référent contenant :

1. Les réponses à chacune des questions
2. Le Makefile du dernier exercice