

Le fichier Makefile

Tristan Colombo 2002

Lors de la compilation d'un fichier par la commande gcc, 2 fichiers sont en général créés. Par exemple pour monprog.c il y aurait le fichier objet monprog.o et le fichier exécutable a.out. Si monprog.c est modifié, ces 2 fichiers deviennent obsolètes, il faut recompiler. De même si le fichier monprog.c contient des liens vers des fichiers « include » fic.h, etc. il faudra tout recompiler.

C'est ici qu'intervient le Makefile : c'est un fichier qui indique les interdépendances entre fichiers d'un programme. Ainsi, si sur une liste de 10 fichiers un seul est modifié et que ce fichier n'est en relation qu'avec un seul autre fichier, l'instruction *make* (qui lit et interprète le Makefile) ne recompilera que ces 2 fichiers.

Exemple simple :

```
/* Pour créer l'exécutable dames on a besoin des 2 fichiers objet */
/* dames.o et texte.o */
dames: dames.o texte.o
    gcc dames.o texte.o -o dames

/* Pour créer le fichier objet dames.o on a besoin des fichiers texte.h, */
/* texte.c, et dames.c (texte.c définit les fonctions de texte.h et */
/* texte.h doit être un include de dames.c */
dames.o: texte.h texte.c dames.c
    gcc -c dames.c

/* Comme précédemment, texte.o a besoin de texte.c et texte.h pour être */
/* compilé */
texte.o: texte.h texte.c
    gcc -c texte.c
```

Exemple plus complexe (qui nous servira pour compiler les fichiers C contenant du GTK) :

```
/* Liste des fichiers objet de notre projet */
OBJECTS = dames.o texte.o

/* Option du make : si l'on tape "make all" la compilation de la partie */
/* étiquetée Programme commencera */
all: Programme

/* Les options de compilation : le -g pour la trace de débogage, */
/* le -Wall pour l'affichage des warnings au maximum, le -O2 pour */
/* l'optimisation du code produit au niveau 2 (on peut aller jusqu'à */
/* 4 mais au plus le niveau est élevé au plus la compilation est lente, */
/* et pour finir `gtk-config --cflags` pour le GTK */
CFLAGS = -g -Wall -O2 `gtk-config --cflags`

/* Directives de compilation des fichiers objets */
%.o: %.c
    gcc -c $(CFLAGS) $< -o $@

/* Compilation du programme (tous les objets OBJECTS sont nécessaire) et */
/* création de l'exécutable dames */
Programme: $(OBJECTS)
    gcc $(OBJECTS) -o dames `gtk-config --libs` -g
```

```
/* Option du make : si l'on tape "make clean" provoque l'effacement de */
/* tous les fichiers objets *.o et de l'exécutable dames */
clean:
    @rm -f *.o dames

/* Liste des fichiers liés à la compilation de dames.o */
dames.o: texte.c texte.h dames.c

/* Liste des fichiers liés à la compilation de texte.o */
texte.o: texte.c texte.h
```