

gcc

Opcions del gcc



Carles Pina i Estany
cpina@salleurl.edu
July 2004

Introducció

- gcc: Gnu Compiler Collection (del projecte gnu)
- gcc, com a core, és un compilador de C, C++, Objective C
- Hi ha afegits que permet compilar Java, Ada, Fortran
- <http://gcc.gnu.org>
- Veurem algunes opcions interessants que té el gcc treballant amb C

Compilació creuada

- Generar codi per un processador/sistema operatiu que no sigui el nostre és “Compilació creuada”
- gcc pot generar codi per 36 famílies de processadors
- El processador destí s'anomena “target”
- La màquina on generem el codi és el “host”

Opcions genèriques (1/2)

- `-c`: fa codi objecte `-pipe`: usa pipes
- `-S`: ens genera el codi amb ensamblador
- `-E`: ens preprocessa el codi (`#include`, `#ifdef`, etc.)
- `-o`: definim el fitxer de sortida (per defecte: `a.out`)
- `-v`: verbose
- `-ansi`: desactiva característiques pròpies del gcc
- `-I/directori/includes`: defineix directori de includes

4/9

Carles Pina i Estany
cpina@salleurl.edu

Opcions genèriques (2/2)

- `-DMACRO`: `#ifdef MACRO` seria vàlid
- `-DMACRO=hola`: `#MACRO` val hola
- `-static`: compila de forma estàtica (inclòs dins el binari) les funcions que usem de les llibreries
- `-shared`: contrari que estàtic, el què sol fer per defecte

5/9

Carles Pina i Estany
cpina@salleurl.edu

Opcions de warning

Normalment és recomanable activar els Warnings.

- `-w`: els desactiva
- `-pedantic`: quan troba un warning, el considera error i no genera el binari
- `-Wall`: activa varis warnings
- Hi ha varis varnings que podem activar individualment si no volem `-Wall`

6/9

Carles Pina i Estany
cpina@salleurl.edu

Opcions de depuració

- `-ggdb`: activa suport per `gdb`. El depurador podrà ser-nos de més ajuda (hi ha més informació a l'executable, p. ex. el codi font en sí)
- `-pg`: `gprof` program. Programa que serveix per analitzar el temps que està a cada funció, vegades que s'ha executat la funció, etc. Molt útil per intentar optimitzar rendiment d'aplicacions

7/9

Carles Pina i Estany
cpina@salleurl.edu

Opcions d'optimització (1/2)

- `-O1`: s'aprofiten de millor manera els registres
- `-O2`: entre altres, afegeix la opció de “unroll loops”
- `-O3`: tot `-O2` i `inline-functions`
- `-fomit-frame-pointer`: no guarda punters innecessaris
- `-ffast-math`: fa menys xequijos matemàtics (p. ex. tota arrel quadrada rep un nombre positiu)

8/9

Carles Pina i Estany
cpina@salleurl.edu

Opcions d'optimització (2/2)

- `-funroll-loops`: desplega bucles previsibles i curts
- `-fexpensive-optimizations`: amb `O2` i `O3`
- `-fdelayed-branch`: optimitza els salts
- `-fprefetch-loop-arrays`: millora loops que accedeixen a arrays llargs
- `-mcpu=pentium2, pentium3, pentium4, athlon, athlon-tbird, athlon-4, athlon-xp`

9/9

Carles Pina i Estany
cpina@salleurl.edu
