#### GCC

Egilea:

Kepa Bengoetxea Kortazar kepa.bengoetxea@ehu.es

#### GCC

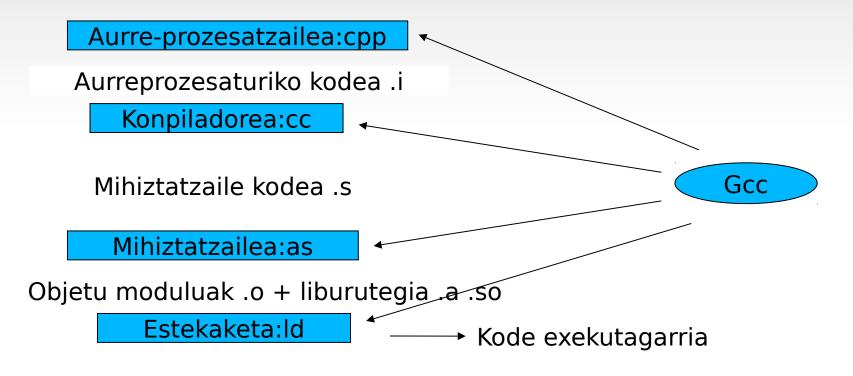
- Bibliografia:
  - http://gcc.gnu.org/onlinedocs/
  - Kurt Wall-en Linux Programazioa

#### GCC

- C, C++, Fortran, Ada...hizkuntzen konpilatzailea da, eta /usr/bin katalogoan dago.
- GNUk egina da(Richard Stallman-ek sortua).
- Hurrengo plataformak jasaten ditu: Intel x86, AMD, PowerPC, Amiga...
- Konpilatzaile gurutzatua da.
- Optimizatzailea da.
- Adb: gcc kaixo.c -o kaixo

# GCC: Programa jaurtitzailea

Iturburu fitxategia kodea.c



# GCC: Aurre-prozesatzailea

- Artxiboak luzapenaren arabera prozesatzen ditu.
  Adb: .c (iturri kodea)
- "cpp" aurreprozesatzaileak makro-ak edo direktibak hedatzen ditu:
  - #include <stdio.h> artxiboak txertatzen ditu.
  - #define PI 3.141593 edo
  - #define abs(i) (i)<0? -(i): (i) ordezkatzen ditu.
- Aurreprozesaturiko kodea lor dezakegu –E aukera erabiliz.
- Adb: gcc -o kaixo.i -E kaixo.c
- cpp kaixo.c kaixo.i
- .i da aurreprozesaturiko kodearen luzapena.

# GCC: Konpiladorea

- cc konpiladorea:
  - C hizkuntza, mihiztatzaile hizkuntzara bihurtzen du(EZ Bitarrera).
  - Kodea optimizatzen du.
  - Akatsak aurkitzen ditu.
- Kode mihiztatua lor dezakegu –S aukera erabiliz.
- Adb: gcc -o kaixo.s -S kaixo.i
- Kode mihiztatuaren luzapena .s da.

### GCC: Mihiztatzailea

- "As" mihiztatzailea: as -o kaixo.o kaixo.s
  - Mihiztatzaileak, mihiztatzaile hizkuntzan idatzita dagoen programa, objetu modulura eraldatzen du (Prozesadore exekutatu dezakeen makina lengoaian dagoen artxibo bitarrera).
  - Gnu, konpiladorearen irteera eta estekaketa lotzeaz arduratzen da.
- Objetu modulua lor dezakegu -c aukera erabiliz.
  Adb: gcc -o kaixo.o -c kaixo.c
- · Objetu kodearen luzapena .o da

### GCC: Esteaketa

- Ld esteatzailea:
  - Gure kode barnean dauden C/C++eko funtzioak, printf() adibidez, konpilatuta eta mihiztatuta daude, sistemako liburutegietan. Funtzio hauen kode bitarra gure exekutagarrian erantsi beharra dago.
  - esteatzaileak, gure objetu moduluak liburutegian dauden moduluekin lotzen ditu, exekutagarria lortuz.
  - Liburutegiek .a edo .so luzapena izaten dute.

Adb: gcc -o kaixo.exe kaixo.c prog1.s prog2.a

### GCC: Aukerak

- -o artxibo\_izena eginez, irteerako artxiboa zehazten da.
- -c eginez esteaketa egin gabe konpilatzen da.
- -v mezuen bidez adierazi.
- -g gdb araztailearentzako(debugger) informazioa gordetzen du.
- -I <dir> eginez, gcc-ri .h(goiburu) fitxategiak bilaketarako katalogoa gehitzen dio.
- -static eginez liburutegi estatikoekin EZ lotzea lortzen dugu.
- -L <dir> eginez, gcc-ri .so eta .a liburutegiak bilaketarako katalogoa gehitzen dio.

### GCC:Aukerak

- · -w eginez warning erako mezuak ekiditzen dira
- -wall eginez warning guztiak aurkezten dira.
- -werror eginez warning guztiak akats bilakatzen ditu.

#### Optimizazioa:

- -O0 eginez, ez du optimizaten.
- -O1 -O2, -O3 eginez, optimizatu egiten du (exekuzio abidadura handiagoa eta tamaina txikiagoa).

#### GCC:Aukerak

Konpilatzaile gurutzatuak:

Nahiz eta CPU motak: i386,i486,i686,pentium, amd, arm

pentium-mmx,pentiumpro,pentium2, pentium3,pentium4,k6,k6-2,k6-3,athlon, athlontbird,athlon-4,athlon-xp eta athlon-mp

Adb: gcc -mcpu=i386 kaixo.c -o kaixo.exe