

# Laboratorio di Software per Sistemi Embedded

a.a. 2009/2010

Luigi Di Guglielmo

Università degli Studi Di Verona

Dipartimento di Informatica

Revisione 17-11-2009

## Mini how-to per l'installazione di *espresso*, *SIS* e *DDcal+CUDD*

### Sistema

La seguente guida descrive come installare i tool Espresso, SIS e DDCal in ambiente Linux. La distribuzione Linux di riferimento utilizzata in questa guida è Debian 5.0. I compilatori gcc/g++ utilizzati sono quelli ufficiali distribuiti con la versione 5.0 di Debian (gcc/g++ 4.1.3).

### Come installare *espresso*

Il tool *espresso* è sviluppato e distribuito dall'Università di Berkeley. I sorgenti ufficiali sono disponibili al seguente [link](#). La release più recente del tool risale al 1994, di conseguenza si potrebbero incontrare problemi nel compilare i sorgenti utilizzando un compilatore GCC aggiornato (e.s., gcc-4.1.x e successivi).

Una versione compatibile con i compilatori recenti è disponibile alla pagina web elearning del corso *Software per Sistemi Embedded*. Per accedere a tale url è necessario disporre delle credenziali di accesso ai laboratori di ateneo.

Per compilare il tool è necessario verificare la disponibilità dei seguenti programmi:

- gcc/g++
- ld
- lint

Per installare i tool essenziali per la compilazione procedere come segue:

```
$> aptitude install build-essential
```

Per installare il programma *lint* (tool per l'analisi statica di codice C/C++) procedere come segue:

```
$> aptitude install splint  
$> cd /usr/bin  
$> ln -s splint lint
```

A questo punto, dopo aver scaricato l'archivio "espresso-src.tar.gz" dal sito elearning del corso di SSE, è possibile procedere in questo modo:

```
$> cd ~  
$> mkdir -p SSE/srcs  
$> tar xvzf espresso-src.tar.gz -C SSE/srcs
```

Per compilare il tool:

```
$> cd SSE/srcs/espresso-src/  
$> make
```

Al termine della compilazione, l'eseguibile sarà contenuto nella directory

```
~/SSE/srcs/espresso-src/espresso/
```

È possibile creare una directory contenente solo il materiale strettamente essenziale per usare il tool. Per copiare l'eseguibile e la documentazione "man" relativi ad *espresso*:

```
$> cd ~/SSE  
$> mkdir espresso  
$> cd espresso  
$> mkdir bin man  
$> cp ../srcs/espresso-src/espresso/espresso ./bin  
$> cp ../srcs/espresso-src/espresso/espresso.1 ./man  
$> cp ../srcs/espresso-src/espresso/espresso.5 ./man
```

A questo punto è possibile scompattare gli esempi disponibili al seguente [link](#) all'interno della directory *espresso*:

```
$> cd ~/SSE/espresso/  
$> wget  
http://embedded.eecs.berkeley.edu/pubs/downloads/espresso/espresso-book-examples.tar.gz  
$> tar xvzf espresso-book-examples.tar.gz  
$> rm espresso-book-examples.tar.gz
```

Ora il tool *espresso* è disponibile al seguente percorso:

```
~/SSE/espresso/bin/
```

Per impostare tale directory nel PATH, eseguire il seguente comando:

```
$> export PATH=$PATH:~/SSE/espresso/bin/
```

A questo punto l'installazione e la configurazione dell'ambiente è conclusa.

## Come installare *SIS*

Il tool *SIS* è sviluppato e distribuito dall'Università di Berkeley. I sorgenti ufficiali sono disponibili al seguente [link](#). La release ufficiale del tool risale al 1994. Ci sono diversi problemi di compilazione sugli ultimi sistemi linux. Nel 2005 è stata rilasciata una nuova versione per risolvere i problemi di compatibilità. Tale release è disponibile al seguente [link](#). Tuttavia anche questa versione presenta dei problemi di compilazione sulle distribuzioni linux più aggiornate.

Una versione compatibile con i compilatori recenti è disponibile alla pagina web elearning del corso *Software per Sistemi Embedded*. Per accedere a tale url è necessario disporre delle credenziali di accesso ai laboratori di ateneo.

Per compilare il tool è necessario verificare la disponibilità dei seguenti programmi:

- gcc/g++
- ld
- autoconf
- aclocal
- automake

Per installare i tool essenziali per la compilazione procedere come segue:

```
$> aptitude install build-essential autoconf automake
```

A questo punto, dopo aver scaricato l'archivio "sis-1.3.6-src.tar.gz" dal sito elearning del corso di SSE, è possibile procedere in questo modo:

```
$> cd ~
$> mkdir -p SSE/srcs
$> tar xvzf sis-1.3.6-src.tar.gz -C SSE/srcs
```

Per compilare il tool, procedere come segue:

```
$> cd ~/SSE/srcs/sis-1.3.6
$> ./configure --prefix=~/SSE/sis-1.3.6
$> make
$> make install
```

Al termine il tool sarà disponibile in:

```
~/SSE/sis-1.3.6/bin/
```

Per imporre tale directory nel PATH, eseguire il seguente comando:

```
$> export PATH=$PATH:~/SSE/sis-1.3.6/bin/
```

A questo punto l'installazione e la configurazione dell'ambiente è conclusa.

## Come installare *DDcal* e la libreria *CUDD*

Il tool *DDcal* e la libreria *CUDD* sono sviluppati dall'Università di Colorado. Il tool e la libreria sono continuamente aggiornate. L'ultima release risale al febbraio 2009. La versione ufficiale del tool e della libreria sono disponibili al seguente [link](#).

Per compilare il tool è necessario verificare la disponibilità dei seguenti programmi:

- gcc/g++
- ld
- autoconf
- aclocal

- automake

Per installare i tool essenziali per la compilazione procedere come segue:

```
$> aptitude install build-essential autoconf automake
```

Per riuscire ad utilizzare l'interfaccia grafica Perl/TK fornita con il tool è necessario installare le seguenti librerie (e le corrispondenti dipendenze):

- libtk
- libperl
- graphviz
- libtk-perl

A questo scopo usare il comando:

```
$> aptitude install tk8.4-dev libtk-perl graphviz-dev libperl-dev
```

A questo punto è possibile procedere a scaricare e scompattare l'archivio nella directory desiderata

```
$> cd ~  
$> mkdir -p SSE  
$> wget ftp://vlsi.colorado.edu/pub/cudd-2.4.2.tar.gz  
$> tar xvzf cudd-2.4.2.tar.gz -C ./SSE
```

Per compilare la libreria

```
$> cd ~/SSE/cudd-2.4.2  
$> make
```

Al termine della compilazione la libreria sarà creata.

Ora è necessario scaricare e decoprimere l'archivio contenente il tool DDcal

```
$> cd ~  
$> wget ftp://vlsi.colorado.edu/pub/DDcal-0.7.tar.gz  
$> tar xvzf DDcal-0.7.tar.gz -C ./SSE
```

Per compilare il tool:

```
$> cd ~/SSE/DDcal-0.7  
$> make
```

Al termine della compilazione il tool sarà disponibile all'interno della directory

```
~/SSE/DDcal-0.7
```

Per impostare tale directory nel PATH, eseguire il seguente comando:

```
$> export PATH=$PATH:~/SSE/DDcal-0.7
```

A questo punto l'installazione e la configurazione dell'ambiente è conclusa. Per avviare l'interfaccia grafica, usare lo script:

```
$> DDcal.pl
```