

Assembler MIPS R2000/3000

Progetto

SoftCell

Riccardo Solmi

Introduzione

- **Scopo del progetto**
 - Scrivere il software di gestione di un telefono cellulare

- **Scopi didattici del progetto**
 - Utilizzare l'assembly MIPS per realizzare un programma complesso
 - Imparare a scrivere in assembly un software di uso comune

- **Trovate tutto nella pagina web relativa a questo corso:**
 - http://www.cs.unibo.it/~solmi/teaching/arch_2003-2004.html

Restrizioni adottate per SoftCell

- **Ogni gruppo sceglie un cellulare da emulare**
 - L'implementazione deve essere fedele all'originale scelto
- **Funzionalità minime richieste**
 - Visualizzazione display e gestione tastierino
 - Gestione messaggi
 - Rubrica
- **Non si richiede di emulare la parte di comunicazione GSM**
- **Si possono fissare dei limiti massimi per ciascuna funzionalità**
 - Esempi: 20 nomi in rubrica, 10 messaggi, ...

Visualizzazione display e gestione tastierino

- **Per Input/Output si utilizza la console di SPIM**
- **Output**
 - Mostra il display e il tastierino del cellulare
 - Il display varia a seconda dello stato in cui si trova il cellulare
 - Il tastierino deve essere sempre lo stesso
 - I tasti di navigazione devono essere rappresentati con la lettera iniziale maiuscola (es. Left)
- **Input**
 - L'utente scrive un carattere e va a capo
 - Per i tasti numerici si scrive il numero
 - Per i tasti di navigazione si scrive il carattere iniziale
- **Comportamento del programma**
 - Il programma non termina: mostra l'output, attende l'input, rimostra l'output e così via.
 - In caso di errore di input (es. tasto inesistente o stringa) deve essere mostrato un messaggio appropriato e poi si prosegue con l'output normale

Esempio:

```
*****  
*      SoftCell      *  
*                    *  
*Menu                Rubrica*  
*****  
M      Up/Down  R  
1      2abc     3def  
4ghi   5jkl    6mno  
7pqrs  8tuv    9wxyz  
        0_  
?
```

Gestione messaggi

- **Come minimo si devono poter:**
 - scrivere messaggi
 - salvare i messaggi scritti
 - leggere i propri messaggi
- **Input di un messaggio**
 - Avviene come su un normale cellulare senza funzionalità T9
 - Per inserire un messaggio si devono usare i tasti numerici
 - Per digitare una delle tre/quattro lettere associate ad ogni tasto numerico (es: 2abc) si ripete quest'ultimo il numero di volte desiderato e poi si va a capo.
Ad esempio se si digita: 22 (a capo); viene mostrata una: b

Rubrica

- **La rubrica deve avere le seguenti funzionalità minime:**
 - Aggiungi/cancella/modifica nome
 - Scorri elenco
- **Ordine dei nomi in rubrica**
 - E' opzionale l'ordine alfabetico dei nomi in rubrica
 - La ricerca dei nomi è opzionale

Consegna

- **Un mail con allegato:**
 - Un file `ARCHxxx.s`, contenente il programma.
 - `xxx` deve essere sostituito con le iniziali dei cognomi dei membri del gruppo in ordine alfabetico.
 - Esempio: Marco Rossi e Giovanni Neri consegnerebbero un file chiamato `ARCHnr.s`
 - Il programma deve iniziare con un commento contenente:
 - Nome e Cognome di tutti i membri del gruppo
 - Descrizione delle scelte fatte in particolare dei registri che usate.