

Progetto di un registratore / orologio

Spunti tratti dal lavoro:

“ Digital Sound Recorder: A case study on designing embedded systems using the UML notation”

Technical report no 234

Ivan Porres Paltor and Johan Lilius

Åbo Akademi University, Department of Computer Science,

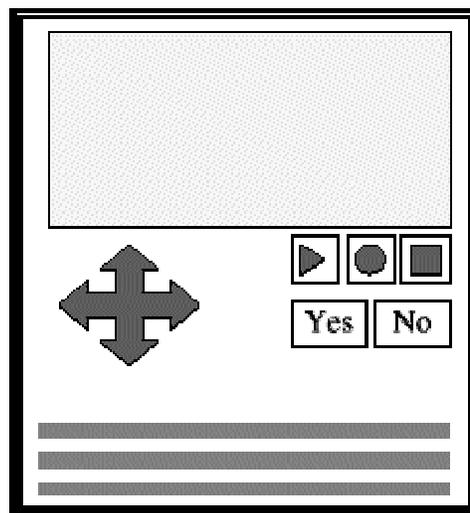
Lemminkäisenkatu 14, FIN-20520 Turku, Finland

<http://www.tucs.abo.fi>



Funziona da orologio, calendario, sveglia e registratore vocale.

I messaggi sonori sono memorizzati in una memoria digitale
Funziona a batterie.



Apparenza esterna



Le principali caratteristiche di questo prodotto:

- la possibilità di avere 10 differenti messaggi; la lunghezza di ogni messaggio è limitata dalla memoria disponibile
- facile da usare grazie ai menu sullo schermo
- accesso diretto ad ogni messaggio
- sveglia con calendario; l'utente può settare un allarme quotidiano; l'allarme suona finché l'utente non preme un tasto o dopo 60 secondi
- display LCD completamente funzionale; la data e l'ora correnti sono sempre mostrate sul display che mostra anche indicazioni chiare su come usarlo e su cosa sta facendo
- indicatore del livello della batteria; il sistema emette un suono quando la batteria è scarica
- modalità stand-by che economizza la batteria; il sistema spegne le periferiche quando non sono in uso, le operazioni normali sono ripristinate quando l'utente preme un tasto

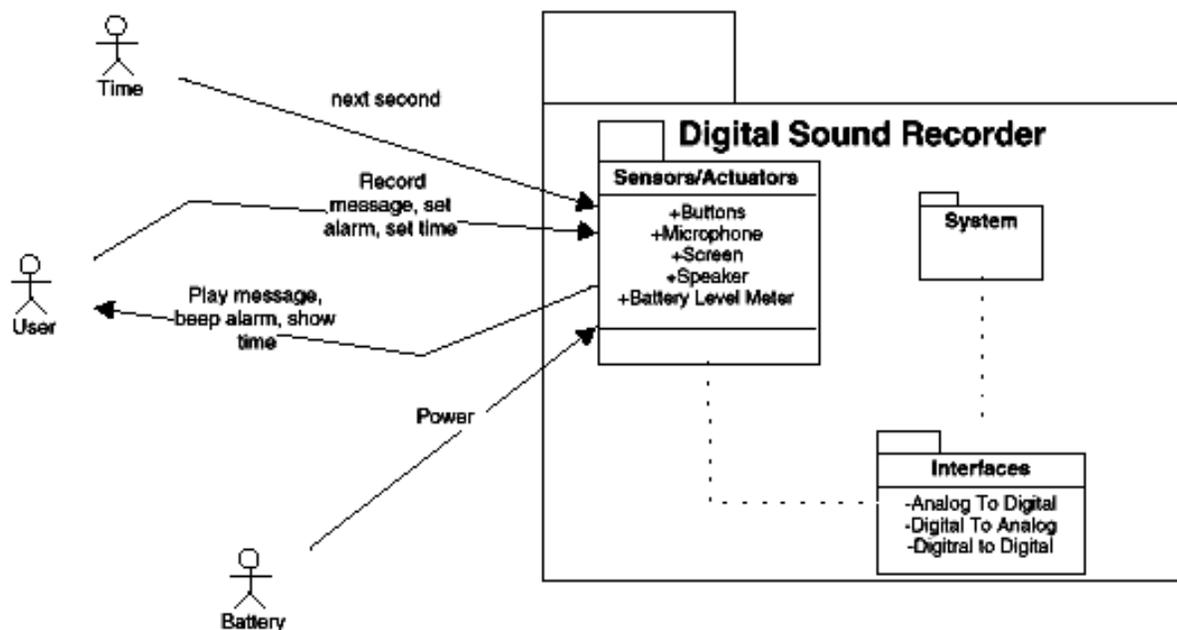


Diagramma a Livello Contestuale



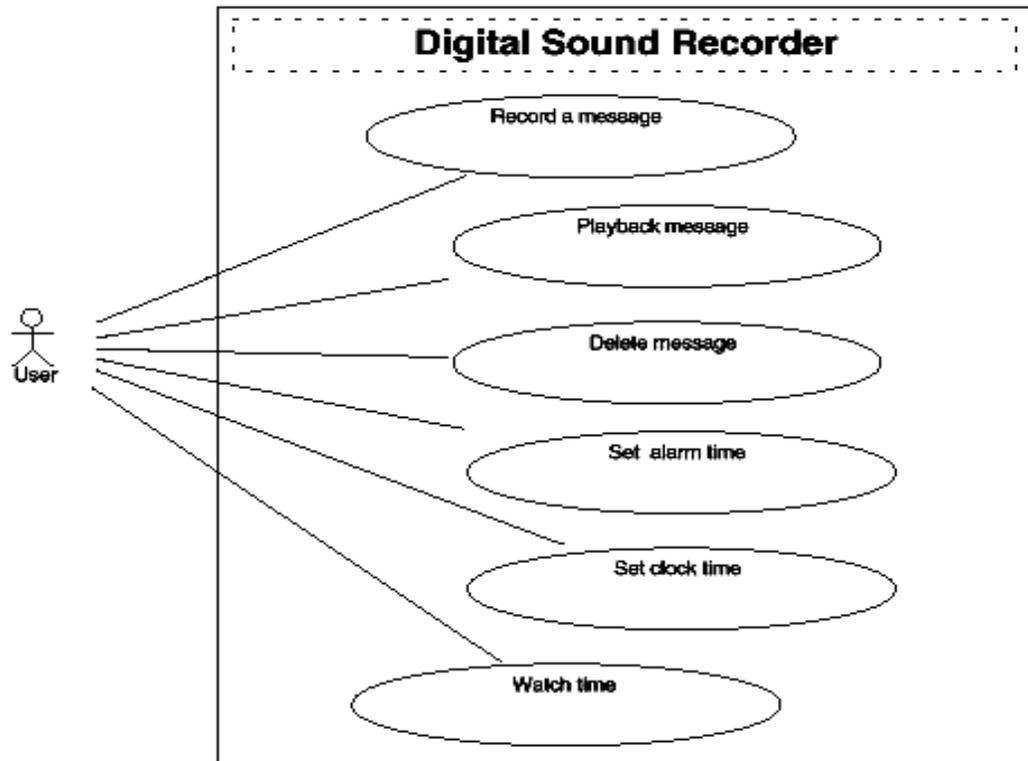
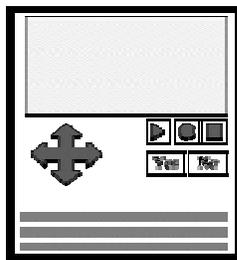
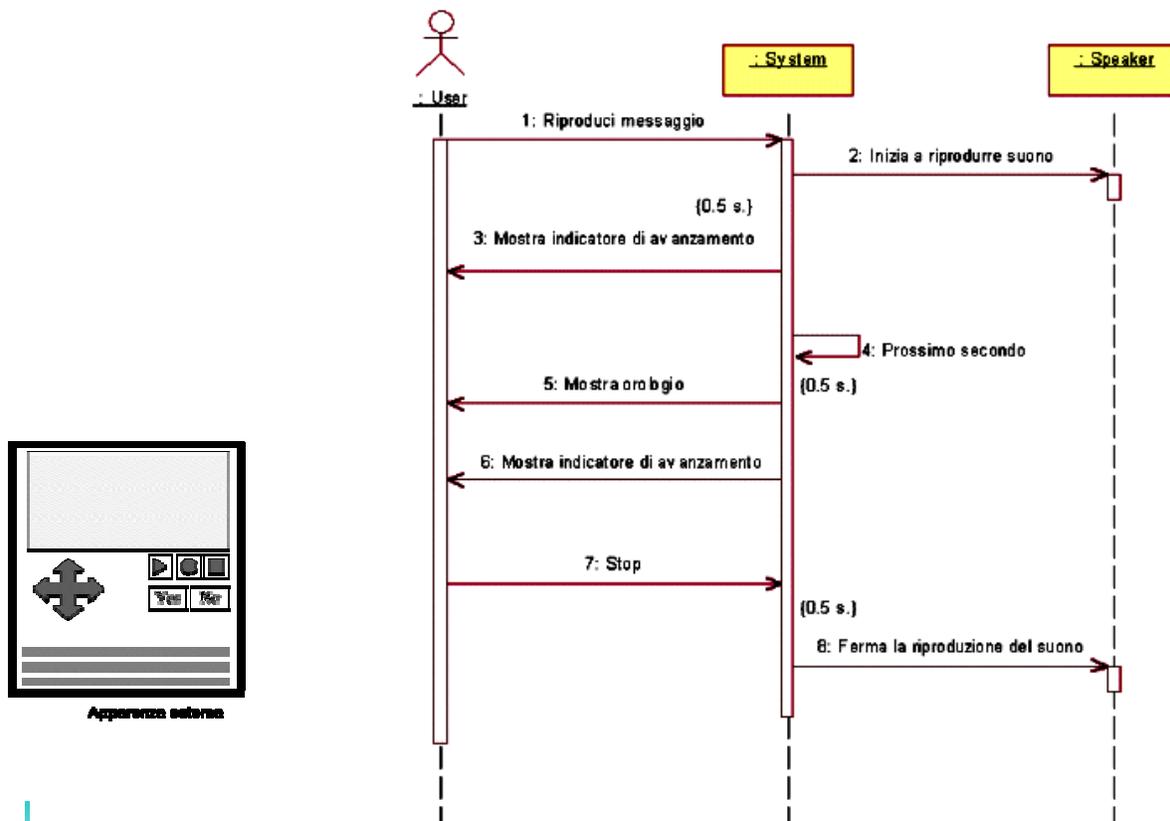


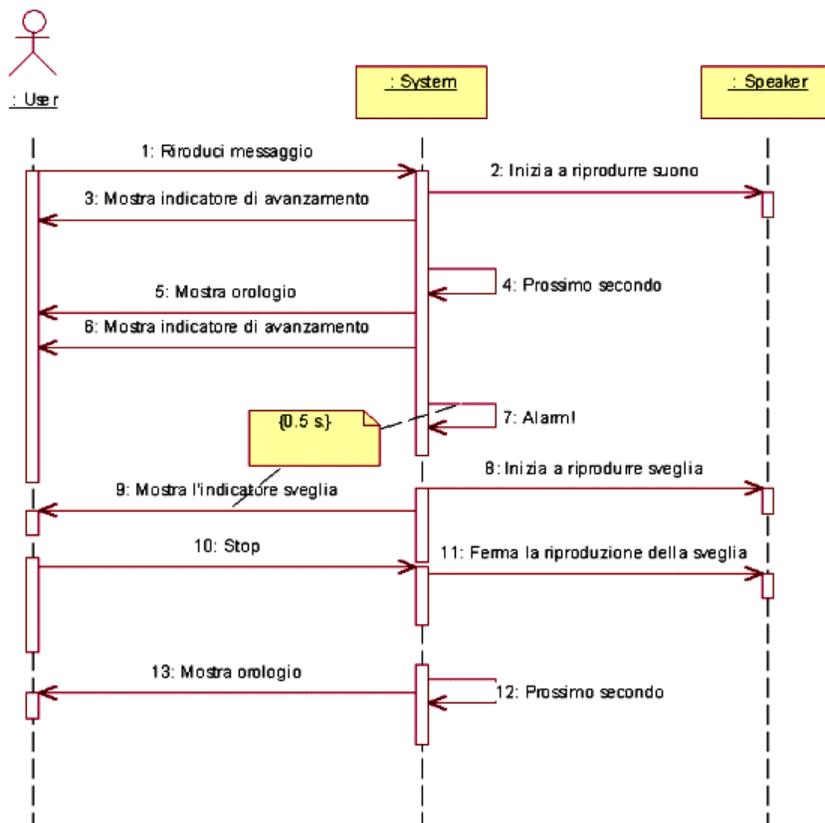
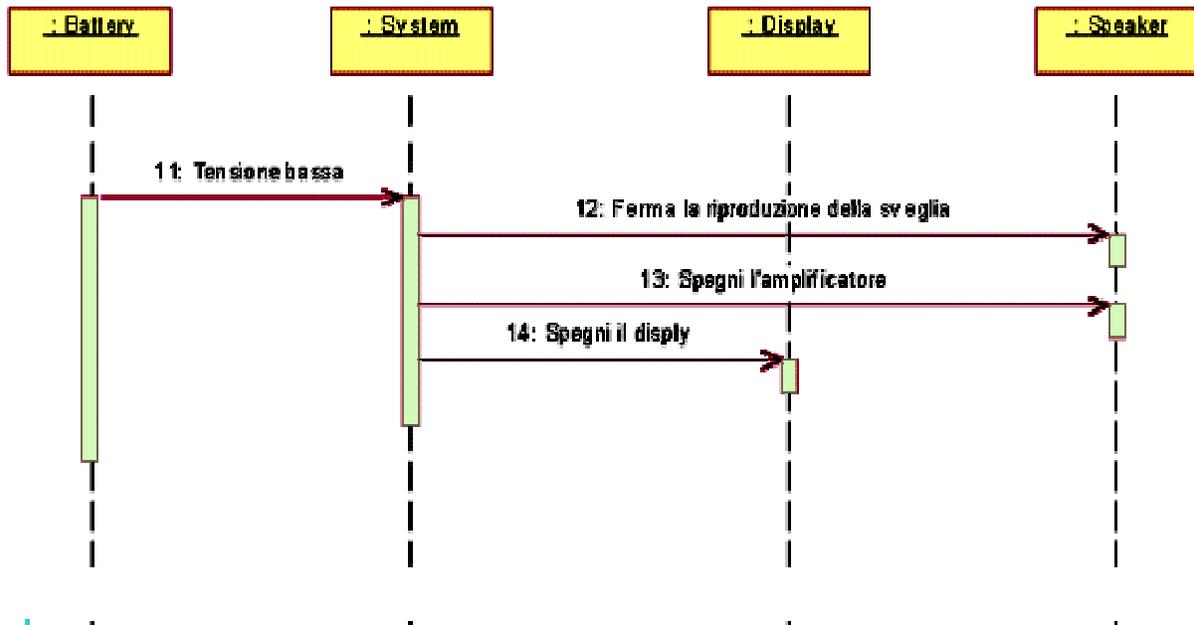
Diagramma dei Casi d'Uso



Apparenza esterna

Scenario riproduzione messaggio

Diagramma di sequenza per la batteria che provoca uno stand-by



Scenario dell'attivazione della sveglia durante la riproduzione

Identificazione degli oggetti per il disegno delle classi



Identificazione degli oggetti *(tentativo di classificazione)*

Oggetti attivi

- Registratore e riproduttore di messaggi
- Bottoni, schermo
- Orologio sveglia

Servizi

- Sensore per la batteria
- ADC (*interfaccia tra il microfono e il microprocessore*)
- DAC (*interfaccia tra il microprocessore e l'altoparlante*)
- Controller dello schermo



Elementi del mondo reale

- Data
- Tempo
- Suono

Dispositivi fisici

- Microfono, altoparlante
- Batteria
- Tastiera, display

Oggetti persistenti

- Insieme di messaggi registrati
- Data e ora corrente
- Ora della sveglia

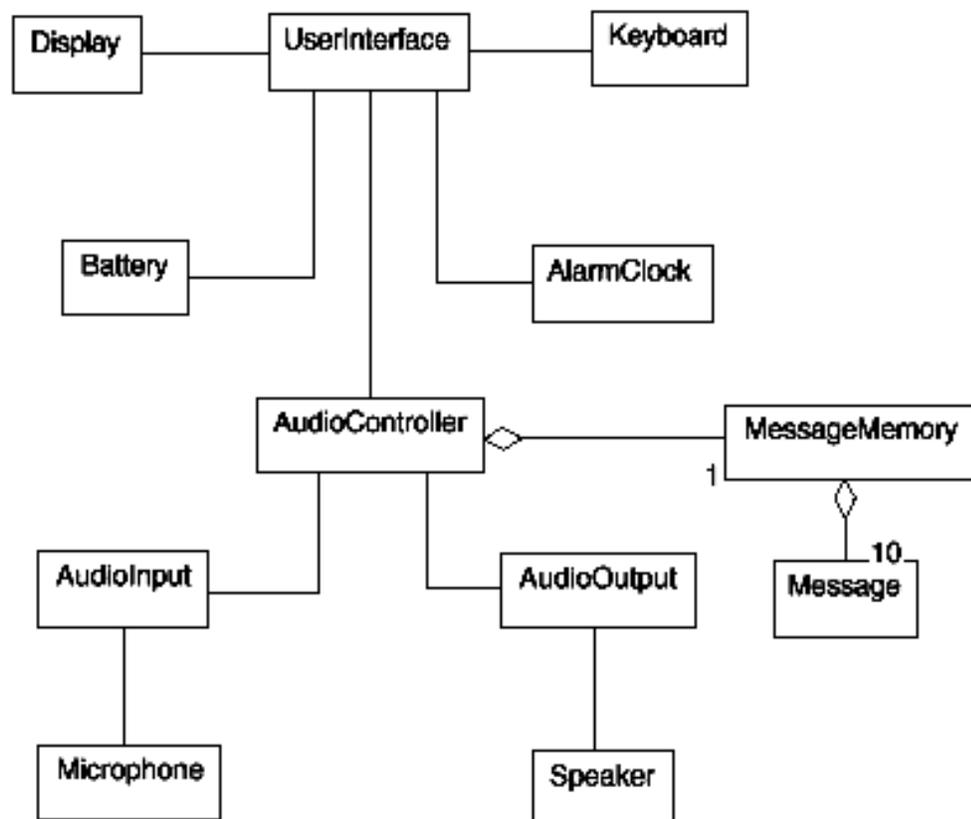
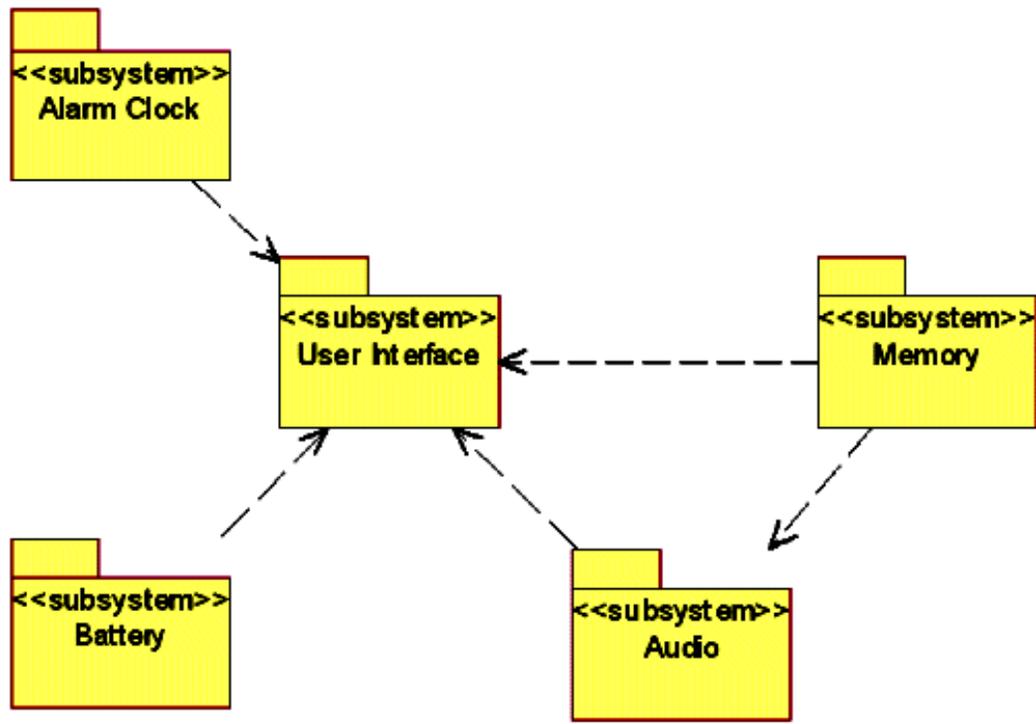
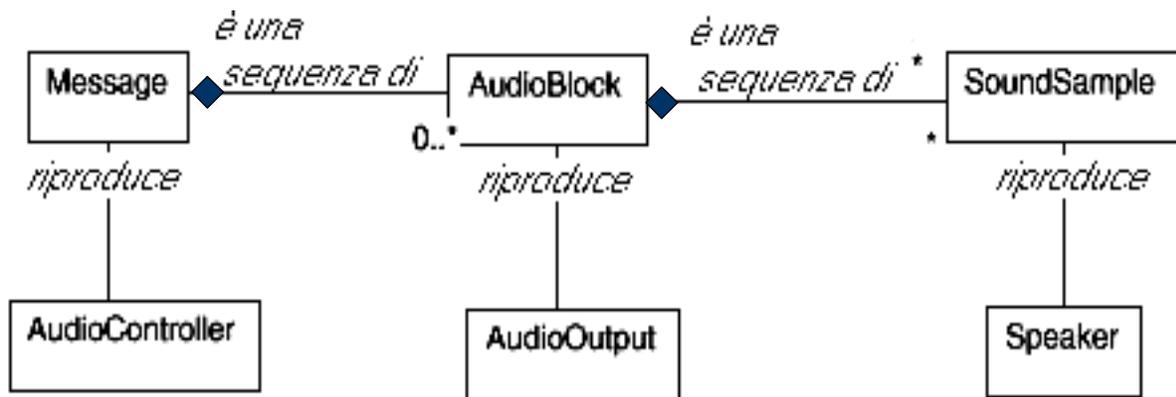


Diagramma delle classi del Sound Recorder



Sottosistemi nel registratore di suoni



Rappresentazione interna dei messaggi sonori

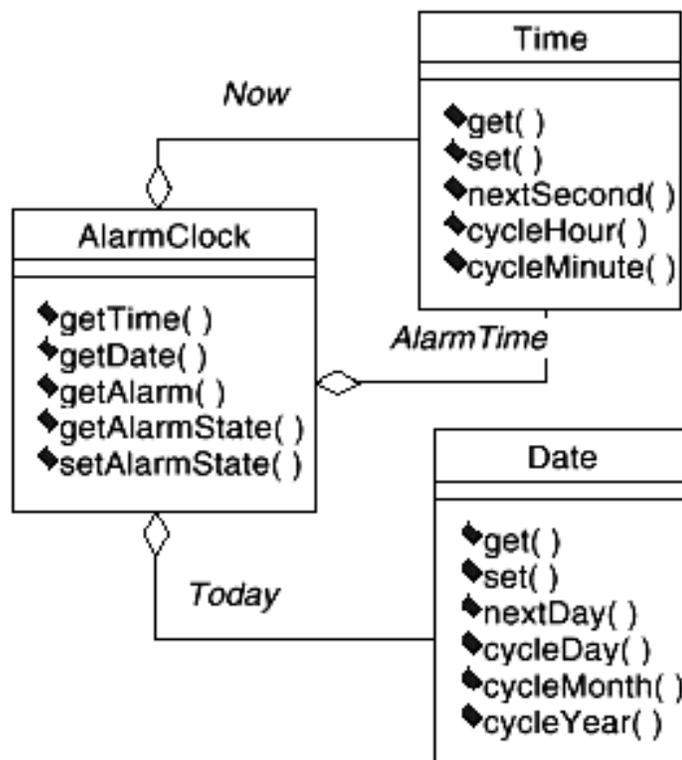
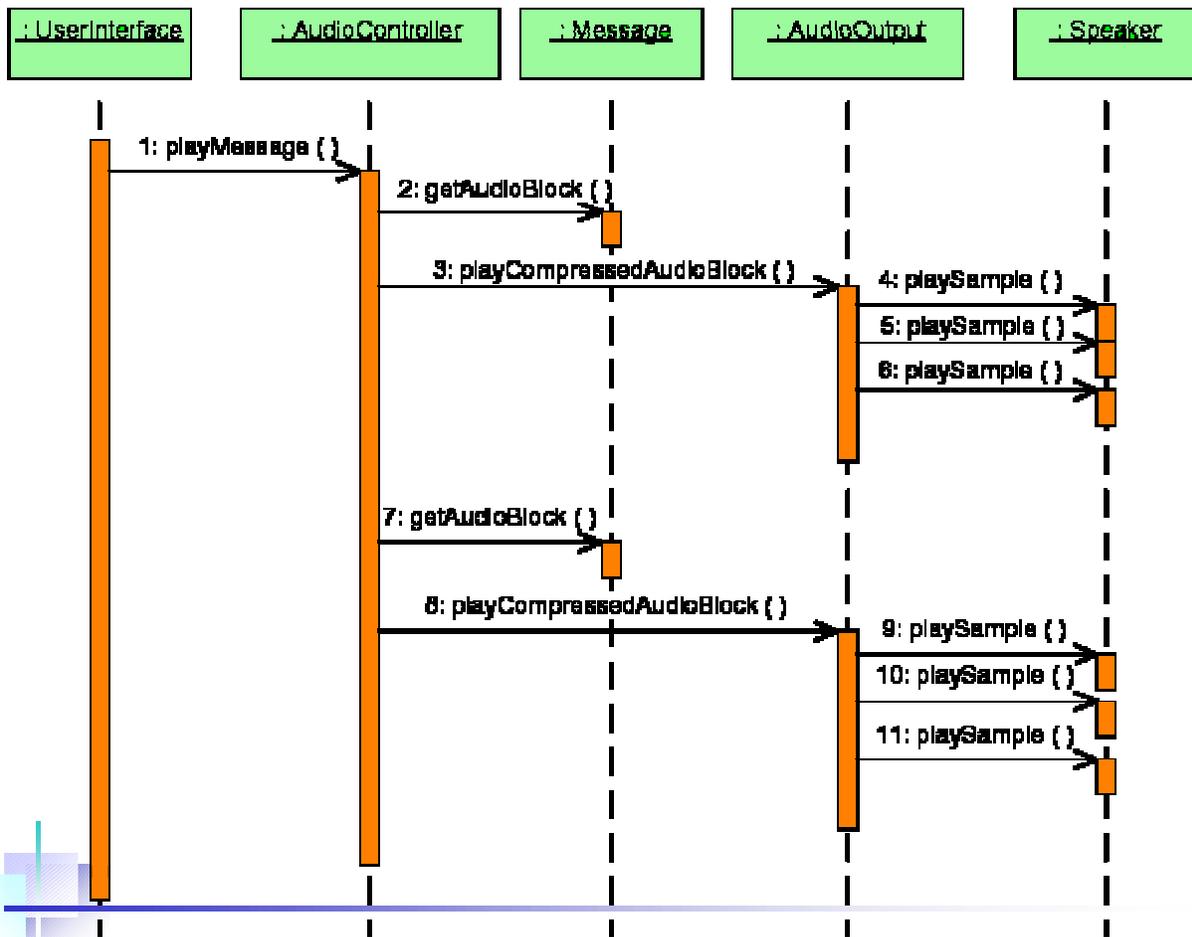
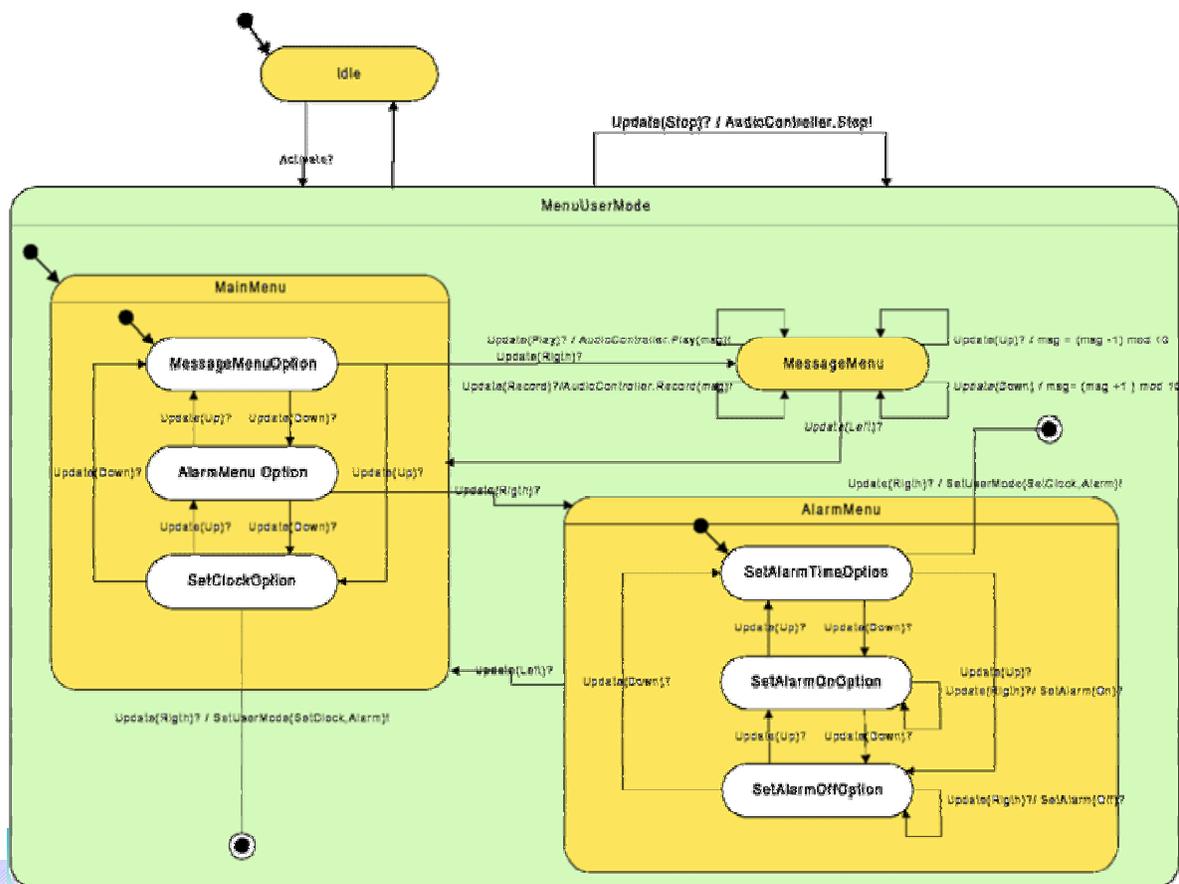
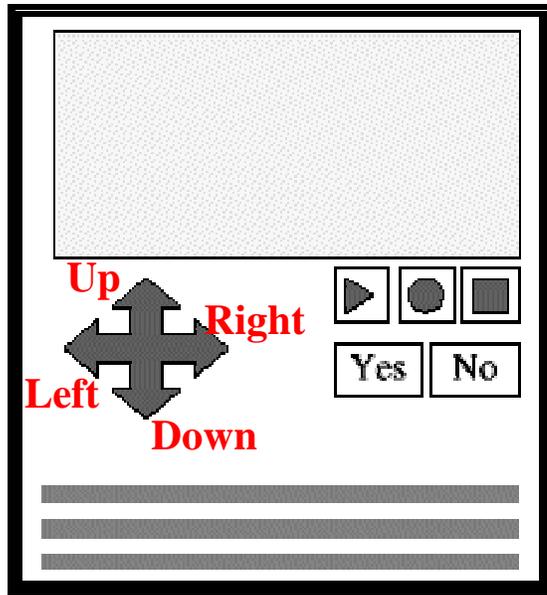


Diagramma della classe Alarm Clock

Diagrammi di stato per illustrare l'evoluzione interna degli oggetti





Apparenza esterna

