

LABORATORIO DI INGEGNERIA DEI SISTEMI SOFTWARE

Introduction

SonarObservable

Requirements

Si desidera realizzare una versione osservabile (**SonarObservable**) del dispositivo Sonar che soddisfi i seguenti requisiti:

- il **SonarObservable** deve inviare informazioni a tutti componenti software interessati alla rilevazione dei valori di distanza;
- il **SonarObservable** deve fornire valori di distanza solo quando questi si modificano in modo significativo;
- i componenti interessati ai valori di distanza prodotti dal **SonarObservable** sono denominati **Observer** e possono risiedere sullo stesso nodo del **SonarObservable** (cioè sul RaspberryPi) o su un nodo remoto (ad esempio sul PC);
- il funzionamento del **SonarObservable** deve essere testato in modo automatizzato ponendo un ostacolo a distanza fissa DTESTING1 davanti ad esso, controllando che tutti gli **Observers** ricevano il valore DTESTING1. Dopo un qualche tempo, si modifica la posizione dell'ostacolo a una nuova distanza DTESTING2 e si controlla che gli tutti gli **Observers** ricevano il valore DTESTING2.

Requirement analysis

I componenti che saranno interessati alla distanza, che verrà rappresentata come risorsa osservabile, idealmente potrebbero essere ad esempio il PC o il RaspberryPi.

La notifica nel nuovo valore andrà effettuata solo nel momento in cui tale valore sarà significativo.

Problem analysis

La transizione ad un Sonar può essere affrontata pensando il **SonarObservable** in due modi:

- **Modo1:** risorsa che ad ogni cambiamento modifica il proprio stato ed invia una notifica agli observer sul nuovo stato (inviando una richiesta al Sonar, che gli fornisce un dato come risposta)
- **Modo2:** creazione di un oggetto implementato come risorsa osservabile che memorizza la distanza misurata e un processo che avrà il compito di aggiornare tale oggetto (agendo come un componente observer di un Sonar observable)

Si ritiene preferibile la seconda, cioè optare per un processo che aggiorna l'oggetto senza notificare direttamente sul nuovo stato. Tramite tale scelta, oltre ai vantaggi di avere una risorsa osservabile, si potranno notificare i dati in modo da agevolare l'interoperabilità senza dover mandare l'informazione direttamente agli Observer ma saranno questi a richiedere tale informazione.

Test plans

Project

Testing

Deployment

Maintenance

By **Lorenzo Di Palma**

ISS repo: <https://github.com/lollofred/iss2022>

Contacts:

e-mail: lorenzo.dipalma2@studio.unibo.it

GitHub: lollofred

