

# Software Engineering

## Final Case Study 2017-2018

Andrea Boscarino, Davide Di Donato, Federico Livi

Alma Mater Studiorum – University of Bologna  
viale Risorgimento 2, 40136 Bologna, Italy  
`andrea.boscarino@studio.unibo.it`  
`davide.didonato3@studio.unibo.it`  
`federico.livi2@studio.unibo.it`

### 1 Introduction

Questa relazione descrive lo sviluppo di un sistema software proposto dal case study, ponendo particolare attenzione all'intero processo di produzione.

La descrizione del processo di sviluppo seguirà un approccio top down.

Lo scopo di questo progetto è realizzare un sistema software distribuito per controllare un robot usato per pulire il pavimento di una stanza. In particolare il robot è un robot a trazione differenziale (DDR) e deve essere controllabile da un utente autorizzato attraverso un'interfaccia remota.

Il DDR parte da una posizione iniziale ed arriva ad una posizione finale (rilevate da due sonar differenti) schivando ostacoli fissi e mobili lungo il cammino. Il robot lavora solo sotto determinate condizioni e mentre si muove un led (fisico o virtuale) lampeggia per segnalare il suo stato di attività.

### 2 Vision

Dalle tecnologie alla analisi e al progetto logico e ritorno alle tecnologie.

### 3 Requirements

The problem now is the following: with reference to a mbot physical robot working in virtual environment, build an application that sends to the radar the data sensed by the virtual and the real sonars. More specifically:

- the data of the virtual sonar sonar1 must be displayed on the direction of angle=30;
- the data of the virtual sonar sonar2 must be displayed on the direction of angle=120;
- the data of the virtual sonar on the virtual robot must be displayed on the direction of angle=90 at the fixed distance of 40;
- the data of the real sonar on the physical robot must be displayed on the direction of angle=0;

4 Requirement analysis

5 Problem analysis

6 Project

7 Implementation

8 Testing

9 Maintenance

10 Deployment

11 Author

Photo of the author

