Immagine che contiene Carattere, cerchio, simbolo, bianco

Descrizione generata automaticamente

Documentazione progetto di

**Testing e Verifica del Software**

cod. corso 21056

Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica

Università degli Studi di Bergamo

A.A. 2024/2025

Prof. Angelo Gargantini

Progetto di:

**Davide Gamba**, matr. 1053470

[1. Introduzione e Analisi dei Requisiti 1](#_Toc202002644)

[1.1 – Descrizione del Progetto 1](#_Toc202002645)

[1.2 – Analisi dei requisiti 1](#_Toc202002646)

[2. ASMETA 2](#_Toc202002647)

[2.1 – Modellazione 2](#_Toc202002648)

[2.2 – Scenari con Avalla 2](#_Toc202002649)

[2.3 – Model Checking con NumSMV 2](#_Toc202002650)

# 1. Introduzione e Analisi dei Requisiti

## 1.1 – Descrizione del Progetto

**SmartPrinter** è un progetto finalizzato alla modellazione e simulazione delle principali funzionalità di una stampante moderna, in grado di eseguire operazioni stampa, copia e scansione di documenti. Il progetto pone particolare attenzione alla gestione delle risorse fisiche (come carta e toner) e alla rilevazione degli errori più comuni, come inceppamenti e guasti.

La stampante integra anche un meccanismo di autenticazione, in modo tale da consentire l’accesso ai servizi solo agli utenti autorizzati, garantendo un uso controllato, sicuro e monitorabile del dispositivo.

L’obiettivo del progetto è fornire una rappresentazione formale del comportamento della stampante nei vari stati operativi, assicurando affidabilità, coerenza e una gestione efficace delle risorse e degli errori.

## 1.2 – Analisi dei requisiti

Una grande Corporate operante nel settore del Management Consulting vuole adottare in azienda una nuova linea di moderne stampanti ad alta qualità in grado di supportare i dipendenti nella diffusione e gestione della documentazione.

In particolare, l’azienda vuole standardizzare la documentazione interna riguardante report e presentazioni utilizzate nelle riunioni interne tra i dirigenti e la documentazione esterna delle soluzioni da presentare ai clienti.

L’obiettivo è quello definire uno standard nella produzione di documenti per aiutare i dipendenti e minimizzare gli sprechi, assicurandosi anche che le nuove risorse vengano utilizzate solo da personale autorizzato.

## 1.3 – StateChart UML

# 2. ASMETA

## 2.1 – Modellazione

## 2.2 – Scenari con Avalla

## 2.3 – Model Checking

# 3. Implementazione in Java

## 3.1 – Implementazione delle funzionalità in Java

## 3.2 – Analisi statica del Codice

## 3.3 – Testing del programma con JUnit

# 4 – JML

## 4.1 – Definizione dei contratti con JML

## 4.2 – Dimostrazione dei contratti con ESC

# 5 – Continuos Integration con Github