



ANDREA
VACCARO

GESTIONALE **UNIVERSITÀ**

WWW.ANDREAVACCARO.STUDIO

INDICE

- 
- 
- 01** BRAIN-STORM
 - 02** BOZZE
 - 03** INFRASTRUTTURA DATI
 - 04** SVILUPPO
 - 05** TESTING
 - 06** POSSIBILI SVILUPPI FUTURI

BRAIN-STORMING

L'obiettivo era quello di realizzare un software gestionale per un'università, usando come base di dati un file XML, e come infrastruttura la comunicazione TCP.

L'idea iniziale fu quella di creare un'applicazione prevalentemente lato server, che andasse a gestire i dati in base alle richieste del client, e di realizzare una UI lato client..

FUNZIONALITÀ

È stato ipotizzato un metodo per garantire la corretta gestione dei dati, attraverso una funzione di identificazione, che andasse a limitare o meno le autorizzazioni del client.

SICUREZZA

Dopo aver stilato una lista delle possibili funzionalità, è stato applicato un processo di scrematura per questioni di fattibilità, tenendo conto della dead-line

FATTIBILITÀ

BOZZE



Prima di tutto è stato creato un primo prototipo di file XML, il quale è stato rielaborato nel corso dello sviluppo dell'app



Per quanto riguarda l'infrastruttura client e server TCP, inizialmente mi sono occupato di creare delle funzioni elementari per quanto riguarda la comunicazione tra i due



BOZZE

```
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <Universita>
3    <corso codice="1">
4      <nome_corso>Informatica 1</nome_corso>
5      <anno>2019</anno>
6      <crediti>180</crediti>
7      <professore codice="1">
8        <nome>Giuseppe</nome>
9        <cognome>De Marco</cognome>
10       <materia>Programmazione</materia>
11       <data_nascita>1970-01-01</data_nascita>
12       <email>prof@gmail.com</email>
13     </professore>
14
15   <studenti>
16
17     <studente matricola="123456">
18       <nome>Mario</nome>
19       <cognome>Rossi</cognome>
20       <data_nascita>1990-01-01</data_nascita>
21       <citta_nascita>Roma</citta_nascita>
22       <sesso>M</sesso>
23       <email>blabla@gmail.com</email>
24       <stato_corso>terminato</stato_corso>
25       <voto>30</voto>
26     </studente>
27
28     <studente matricola="654321">
29       <nome>Giovanna</nome>
30       <cognome>Bianchi</cognome>
31       <data_nascita>1992-05-10</data_nascita>
32       <citta_nascita>Milano</citta_nascita>
33       <sesso>F</sesso>
34       <email>giovanna.bianchi@gmail.com</email>
35       <stato_corso>non terminato</stato_corso>
36     </studente>
37
38   </studenti>
39 </corso>
```

```
<professore codice="1">
  <nome>Giuseppe</nome>
  <cognome>De Marco</cognome>
  <materia>Programmazione</materia>
  <data_nascita>1970-01-01</data_nascita>
  <email>prof@gmail.com</email>
</professore>
```

```
<studente matricola="123456">
  <nome>Mario</nome>
  <cognome>Rossi</cognome>
  <data_nascita>1990-01-01</data_nascita>
  <citta_nascita>Roma</citta_nascita>
  <sesso>M</sesso>
  <email>blabla@gmail.com</email>
  <stato_corso>terminato</stato_corso>
  <voto>30</voto>
</studente>
```

BOZZE

```
private void sendString(String message) {
    try {
        OutputStream outputStream = client.getOutputStream();
        outputStream.write(message.getBytes());
        outputStream.flush();
        System.out.println("Message sent");
    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
```

```
private static String receiveString(InputStream inputStream) {
    try {
        ByteArrayOutputStream buffer = new ByteArrayOutputStream();
        byte[] data = new byte[1024];
        int bytesRead;
        while ((bytesRead = inputStream.read(data, 0, data.length)) != -1) {
            buffer.write(data, 0, bytesRead);
        }
        return buffer.toString(charsetName:"UTF-8");
    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace();
        return null;
    }
}
```

INFRASTRUTTURA DATI

client

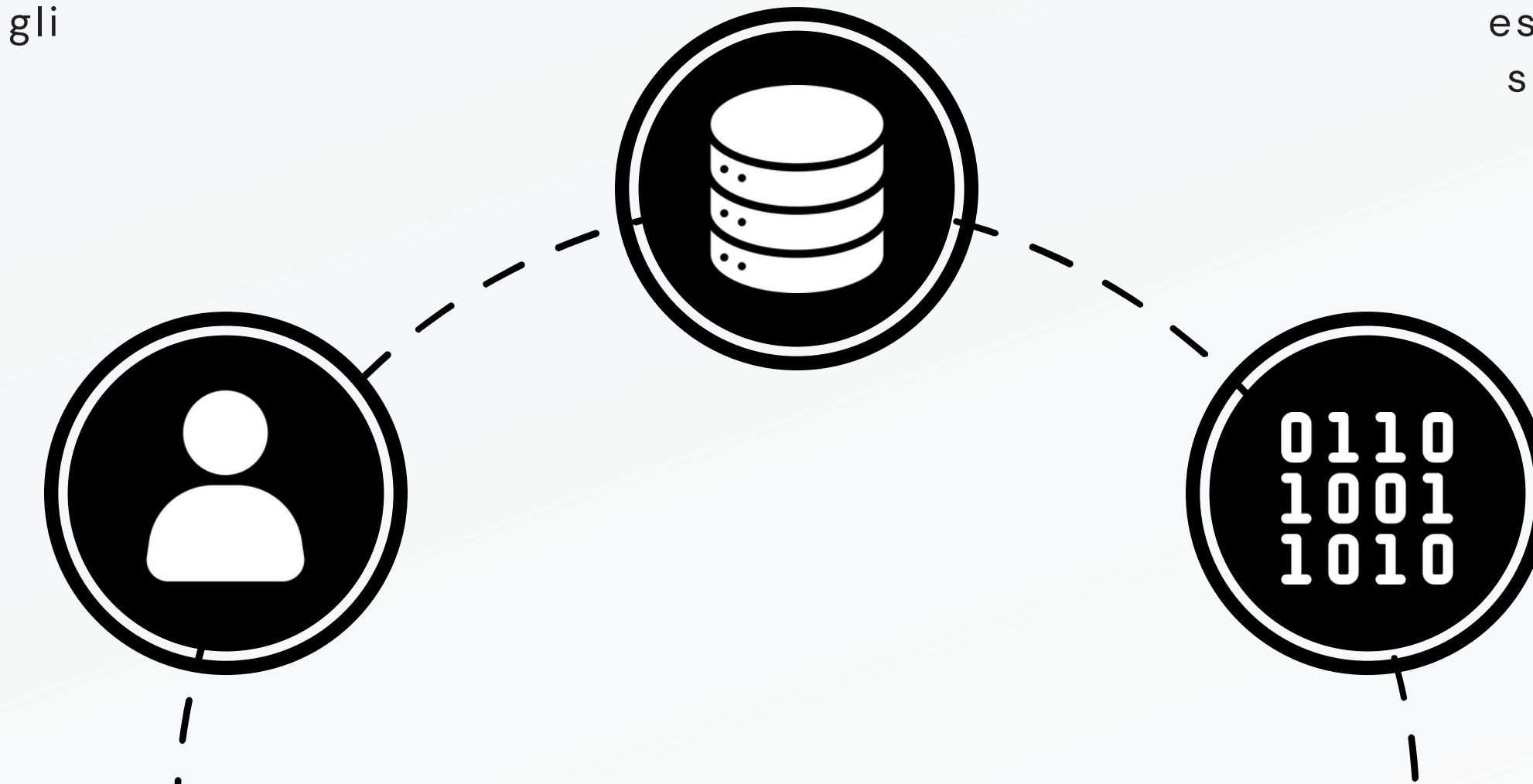
Il client aveva l'unico compito di inviare le richieste al cliente, e gestire i dati che quest'ultimo gli restituiva

server

Il server faceva da intramezzo tra dati e client, infatti una volta ricevuto i comandi dal client, andava ad interrogare il file xml; eseguendo le operazioni richieste

xml

Il file xml, viene gestito dal server, che a seconda delle richieste del client, va ad eseguire delle azioni di scrittura o lettura sul file



SVILUPPO



SERVER

Il server si compone di un semplice ciclo while che va ad accettare le richieste di connessione da parte dei client, ed eventualmente ne gestisce le eccezioni.

CLIENT

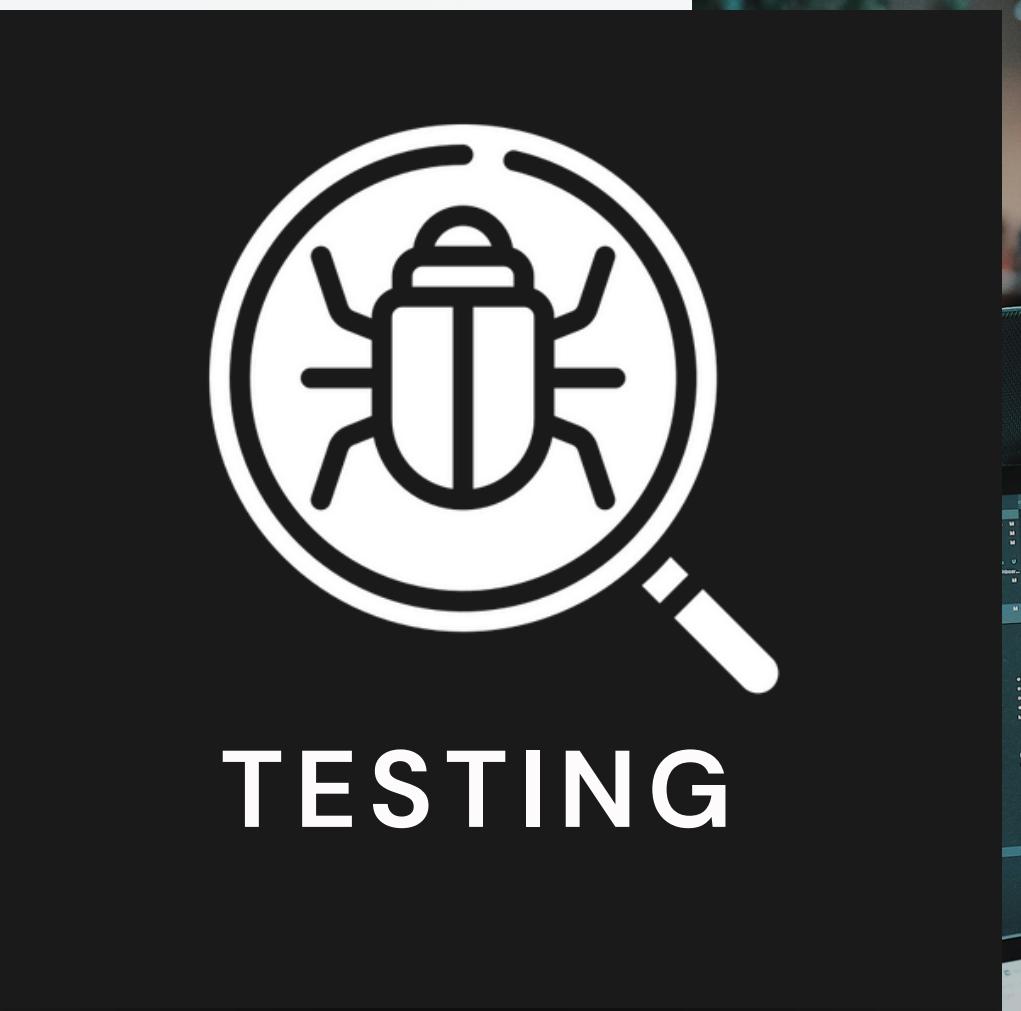
Il client è strutturato in modo da acquisire tutti i dati necessari allo svolgimento delle operazioni, da parte dell'utente; e di mandare al server.

THREAD

Al thread viene assegnato dal server il client da gestire, ed attraverso le sue funzionalità va a svolgere le richieste che quest'ultimo gli sottopone

DEBUGGING & TESTING

- Durante lo sviluppo dell'app sono capitare più occasioni in cui si verificassero problemi nel codice, e nello scambio di informazioni tra client e server; risolte attraverso sessioni di debugging.
- Il testing dell'app è avvenuto contemporaneamente allo sviluppo così da rimanere sempre aggiornati in caso di malfunzionamenti o bug.



SVILUPPI FUTURI



Di certo uno dei primi miglioramenti che si potrebbe apportare all'app, sarebbe la creazione di un interfaccia utente; per semplificarne l'utilizzo.

USER INTERFACE



Le funzionalità potrebbero essere ampliate, garantendo così una maggiore versatilità dell'applicazione; in fase di progettazione si era pensato ad una funzionalità "calendario".

FUNZIONALITÀ



Un grande salto dal punto di vista della praticità sarebbe la creazione di una versione mobile dell'app, in maniere che sia facilmente consultabile.

MOBILE

CONSIDERAZIONI

Nel complesso non ci sono state particolari difficoltà nello sviluppo dell'applicazione; l'80% degl'obiettivi posti all'inizio del progetto sono stati soddisfatti; l'unica problematica è stata relativa al tempo di scadenza del progetto.

80%



SEGUIRE IL PROGETTO

Se desiderate continuare a seguire il progetto, partecipando allo sviluppo dello stesso e diventando contributor scannerizzate il codice QR-code, vi porterà alla repository di GitHub nella quale il codice è open-source.



GRAZIE PER L'ASCOLTO

Andrea Vaccaro

5Ciin

Progetto TDP

2023-2024

