



Università  
Ca'Foscari  
Venezia

## Analisi e specifiche

Ingegneria del software

A.A. 17/18

*Luca Fabris 854419*

*Luca Pernini 846531*

## Sommario

|  |    |
|--|----|
| Introduzione .....                             | 3  |
| Scopo del documento .....                      | 3  |
| Descrizione del documento.....                 | 3  |
| Glossario.....                                 | 4  |
| Modelli di sistema.....                        | 5  |
| Use case diagram dell' app.....                | 5  |
| Lista di use case .....                        | 6  |
| Definizione dei requisiti funzionali.....      | 10 |
| Definizione dei requisiti non funzionali ..... | 12 |
| Requisiti di prodotto .....                    | 12 |
| Requisiti di processo .....                    | 12 |
| Requisiti esterni.....                         | 12 |
| Evoluzione del sistema .....                   | 13 |
| Specifica dei requisiti .....                  | 14 |
| Appendici.....                                 | 15 |

## Introduzione

### Scopo del documento

Lo scopo di questo documento è fornire dettagli e informazioni riguardanti lo sviluppo dell' applicazione, concentrandosi soprattutto sulle funzioni che saranno messe a disposizione all' utente.

### Descrizione del documento

Il documento è composto dalle seguenti sezioni:

1. Glossario: definizione dei termini tecnici utilizzati nel documento;
2. Modelli di sistema: descrizione del sistema in rapporto all' interdipendenza con l' ambiente e gli utenti;
3. Definizione dei requisiti funzionali: tutti i servizi che l' applicazione deve offrire all' utente;
4. Definizione dei requisiti non funzionali: elenco di tutti i vincoli che dovranno essere rispettati dal sistema;
5. Evoluzione del sistema: possibili miglioramenti previsti dopo la pubblicazione dell' applicazione.
6. Specifica dei requisiti: specifica dettagliata dei requisiti funzionali;
7. Appendice: specifica della piattaforma hardware e dell' organizzazione logica dei dati usati dal sistema e l' interdipendenza tra i dati.

## Glossario

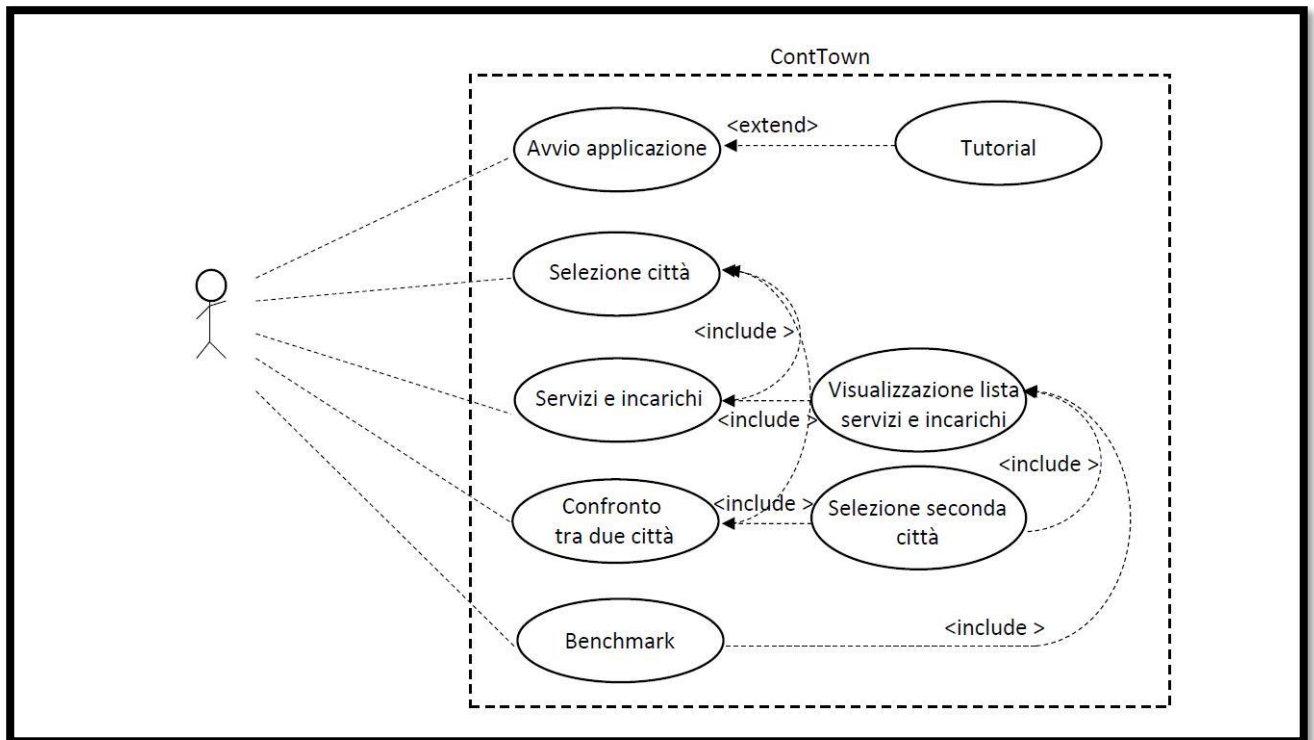
- Android: è un sistema operativo per dispositivi mobili sviluppato da Google Inc. e basato su kernel Linux. È un sistema embedded progettato principalmente per smartphone e tablet, con interfacce utente specializzate per televisori (Android TV), automobili (Android Auto), orologi da polso (Android Wear), occhiali (Google Glass), e altri.
- App: è un' applicazione software dedicata a dispositivi di tipo mobile, quali smartphone o tablet.
- Bug: è un errore o guasto che porta al malfunzionamento del software.
- Debugging: o semplicemente *debug*, indica l' attività che consiste nell' individuazione e correzione da parte del programmatore di uno o più errori (*bug*) rilevati nel software, direttamente nella fase di programmazione oppure a seguito di una fase di *testing* o dell' utilizzo finale del programma stesso.
- IDE: Integrated Development Environment è un software che, in fase di programmazione, aiuta i programmatori nello sviluppo del codice sorgente di un programma. Spesso l' IDE aiuta lo sviluppatore segnalando errori di sintassi del codice direttamente in fase di scrittura, oltre a tutta una serie di strumenti e funzionalità di supporto alla fase di sviluppo e *debugging*.
- Open Data: sono dati liberamente accessibili a tutti.
- Testing: fase di prova e collaudo del software, con lo scopo di trovare eventuali errori (*bug*).

## Modelli di sistema

### Use case diagram dell' app

Nel seguente schema sono illustrate le principali azioni che l' utente può compiere utilizzando l' applicazione:

### Uml



## Lista di use case

Per specificare gli use case viene usata una tabella specificata come segue:

|                 |   |
|-----------------|---|
| Codice          | Codice che identifica un use case, nella forma UCXX   |
| Nome caso d'uso | Nome use case   |
| Obiettivo       | Lo scopo che ha tale caso d'uso per l'attore  |
| Attori          | Chi ha interagito con l'applicazione  |
| Precondizioni   | Condizioni necessarie al caso d'uso   |
| Trigger         | Evento che attiva il caso d'uso   |
| Descrizione     | Descrizione dettagliata del caso d'uso in questione   |
| Alternative     | Lista di use case che possono essere usati per soddisfare gli stessi obiettivi dell'use case in esame |
| Post-condizioni | Condizioni soddisfatte alla fine del caso d'uso   |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Codice          | UC00  |
| Nome caso d'uso | Avvio applicazione  |
| Obiettivo       | Avviare l'app   |
| Attori          | -   |
| Precondizioni   | L'app deve essere installata  |
| Trigger         | Tap sull'icona dell'app   |
| Descrizione     | L'utente, dal menu applicazioni, toccherà l'icona dell'app per avviarla |
| Alternative     | -   |
| Post-condizioni | Passaggio al caso d'uso UC01 o al caso d'uso UC02                       |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Codice          | UC01  |
| Nome caso d'uso | Tutorial  |
| Obiettivo       | Istruire l'utente al corretto utilizzo dell'app |
| Attori          | Utente  |
| Precondizioni   | Primo avvio                                     |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Trigger         | Scorrimento delle pagine del tutorial   |
| Descrizione     | L'applicazione mostra all'utente delle schermate informative su come utilizzare l'app stessa. |
| Alternative     | -   |
| Post-condizioni | Avvio del caso d'uso UC02   |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Codice          | UC02  |
| Nome caso d'uso | Schermata iniziale  |
| Obiettivo       | Far scegliere all'utente il servizio desiderato   |
| Attori          | Utente  |
| Precondizioni   | Aver concluso il tutorial se è il primo accesso UC01, altrimenti aver aperto l'app UC00.  |
| Trigger         | Selezione di un pulsante per aprire il servizio   |
| Descrizione     | L'utente ha due possibili scelte: chiedere un servizio e/o incarichi affidati ad un comune, fare un confronto tra città con la stessa densità demografica |
| Alternative     | -   |
| Post-condizioni | Avvio del caso d'uso UC03 o del caso d'uso UC06   |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Codice          | UC03                                      |
| Nome caso d'uso | Inserimento del comune                    |
| Obiettivo       | Selezionare un comune da una lista        |
| Attori          | Utente                                    |
| Precondizioni   | UC02                                      |
| Trigger         | Scelta di un comune da una lista          |
| Descrizione     | L'utente sceglierà da una lista il comune |
| Alternative     | -   |
| Post-condizioni | UC04                                      |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Codice          | UC04  |
| Nome caso d'uso | Selezione dei servizi e incarichi   |
| Obiettivo       | Selezionare tutti gli oggetti e/o incarichi del comune inserito dall'utente                             |
| Attori          | Sistema   |
| Precondizioni   | UC03  |
| Trigger         | -   |
| Descrizione     | Il sistema andrà alla ricerca dei servizi e/o incarichi del comune inserito dall'utente negli open-data |
| Alternative     | -   |
| Post-condizioni | Lista di tutti i servizi e/o incarichi (UC05)   |

|                 |  |
|-----------------|--|
| Codice          | UC05   |
| Nome caso d'uso | Visualizzazione della lista dei servizi  |
| Obiettivo       | Rendere visibile all'utente tutti i servizi e incarichi di un comune tramite una lista |
| Attori          | Sistema  |
| Precondizioni   | UC04   |
| Trigger         | -  |
| Descrizione     | Creazione di una lista contenente tutti i servizi e incarichi del comune selezionato   |
| Alternative     | -  |
| Post-condizioni | -  |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Codice          | UC06  |
| Nome caso d'uso | Confronto tra comuni  |
| Obiettivo       | Confrontare tutti i comuni italiani con la stessa densità demografica |
| Attori          | Sistema   |
| Precondizioni   | Aver inserito un comune   |
| Trigger         | Premere il pulsante dalla home  |



|                 |  |
|-----------------|--|
| Descrizione     | Il sistema effettuerà un confronto tra tutti i comuni italiani con la stessa densità demografica e restituirà una lista dei comuni con servizi e/o incarichi |
| Alternative     | -  |
| Post-condizioni | Lista dei comuni con la stessa densità demografica e servizi e/o incarichi attivi  |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Codice          | UC07  |
| Nome caso d'uso | Visualizzazione della lista dei comuni  |
| Obiettivo       | Informare l'utente dei comuni con la stessa densità demografica del comune inserito con servizi e/o incarichi attivi            |
| Attori          | Sistema   |
| Precondizioni   | Aver effettuato un confronto tra comuni dei dati degli open-data  |
| Trigger         | -   |
| Descrizione     | Creazione di una lista di tutti i comuni con la stessa densità demografica del comune inserito con servizi e/o incarichi attivi |
| Alternative     | -   |
| Post-condizioni | -   |

|                 |  |
|-----------------|--|
| Codice          | UC08   |
| Nome caso d'uso | Dettagli comune  |
| Obiettivo       | Visualizzare i dettagli dei servizi e incarichi del comune selezionato                         |
| Attori          | Utente   |
| Precondizioni   | Aver creato una lista di comuni con la stessa densità demografica                              |
| Trigger         | Premere sul comune di cui si vuole conoscere tutti i servizi e incarichi                       |
| Descrizione     | Cliccando su un comune della lista si potranno conoscere tutti i dettagli servizi e incarichi. |
| Alternative     | -  |
| Post-condizioni | -  |

## Definizione dei requisiti funzionali

|               |   |
|---------------|---|
| Codice        | REQ-F0  |
| Nome funzione | Visualizzazione della lista dei comuni italiani vincenti nell'ambito europeo  |
| Definizione   | Visualizzazione dei comuni italiani a vincere concorsi o appalti (anche in ambito europeo) :<br>- Servizi<br>- Incarichi<br>- Tipo di appalto |
| Motivazione   | Soddisfare UC03 , UC04 , UC05   |
| Influenza     | Nessuna   |
| Specifica     | SEQ-03  |

|               |  |
|---------------|--|
| Codice        | REQ-F1   |
| Nome funzione | Schermata di confronto fra comuni  |
| Definizione   | Confronto fra 2 comuni esemplificato grazie a 2 tabelle. Esse visualizzano appalti, servizi, incarichi dei due comuni. |
| Motivazione   | Soddisfare UC06  |
| Influenza     | Nessuna  |
| Specifica     | SEQ-01   |

|               |  |
|---------------|--|
| Codice        | REQ-F2   |
| Nome funzione | Benchmark con comuni della stessa misura di quello inserito come parametro . |
| Definizione   | Mappa della situazione rispetto a comuni di stazza simile.                   |
| Motivazione   | Soddisfare UC07  |
| Influenza     | Nessuna  |
| Specifica     | SEQ-02   |

|               |   |
|---------------|---|
| Codice        | REQ-F3  |
| Nome funzione | Scheda dettagli di un comune  |
| Definizione   | Scheda dettaglio con tutte le informazioni sul comune e su appalti/concorsi vincenti. |
| Motivazione   | Soddisfare UC03 , UC04 , UC05   |
| Influenza     | Nessuna   |
| Specifica     | SEQ-04  |

## Definizione dei requisiti non funzionali

### Requisiti di prodotto

Req-NF0 : L' applicazione non deve richiedere tempi di risposta troppo lunghi a prescindere dalla connessione ( che è comunque un fattore molto influenzante per le prestazioni ) .

Req-NF1 : Deve adattarsi ad ogni tipo di dispositivo senza omettere componenti .

Req-NF2 : Un utente medio deve essere in grado di utilizzare a piano l' app in un tempo massimo di 5 minuti .

Req-NF3 : L' applicazione sarà pienamente supportata a partire da dispositivi con sistema android Lollipop (5.0 , API 21/22)

Req-NF4 : L' applicazione deve essere stabile ed avere una percentuale di crash prossima allo 0 .

### Requisiti di processo

Req-NF5 : Android studio 3.0

Req-NF6 : JDK 8

Req-NF7 : Utilizzo del pacchetto office per la realizzazione di documenti

Req-NF8 : Utilizzo di Github e Github desktop ( per le push)

### Requisiti esterni

Req-NF9 : Connessione dati

Req-NF10 : Rispettare le linee guida del play store per l' upload dell' app.

## Evoluzione del sistema

In un futuro si potrebbe aggiungere la possibilità all'utente di registrarsi e di salvare nel proprio spazio i vari : dati di comuni , benchmark , confronti a cui lo stesso è interessato.

Sarebbe possibile anche aggiungere una scheda di commenti per ogni servizio , dove i vari utenti possono confrontarsi scrivendo la propria idea .

## Specifica dei requisiti

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>ID</b>                  | <b>SEQ-01</b>                               |
| <b>Input</b>               | I due comuni da confrontare                 |
| <b>Output</b>              | Schermata con il confronto fra i due comuni |
| <b>Precondizioni</b>       | Aver scaricato i dati                       |
| <b>Post-condizioni</b>     | Nessuno                                     |
| <b>Requisiti associati</b> | <b>REQ-F01</b>                              |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>ID</b>                  | <b>SEQ-02</b>   |
| <b>Input</b>               | Il comune per fare il benchmark con comuni della stessa grandezza |
| <b>Output</b>              | Confronto con comuni aventi lo stesso numero di abitanti          |
| <b>Precondizioni</b>       | Aver scaricato i dati   |
| <b>Post-condizioni</b>     | Nessuno   |
| <b>Requisiti associati</b> | <b>REQ-F2</b>   |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>ID</b>                  | <b>SEQ-03</b>  |
| <b>Input</b>               | Selezione della modalità che permette di visualizzare quali comuni italiani hanno vinto appalti o concorsi in Europa |
| <b>Output</b>              | Lista di output  |
| <b>Precondizioni</b>       | Aver scaricato i dati  |
| <b>Post-condizioni</b>     | Selezione di un comune   |
| <b>Requisiti associati</b> | <b>REQ-F0</b>  |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>ID</b>                  | <b>SEQ-04</b>   |
| <b>Input</b>               | <b>Dettagli sugli appalti &amp; concorsi di un comune specifico , è possibile arrivare a questa schermata anche selezionando l'output dalla lista risultante dalla specifica SEQ-03</b> |
| <b>Output</b>              | Scheda dettagli di un comune italiano   |
| <b>Precondizioni</b>       | Aver scaricato i dati   |
| <b>Post-condizioni</b>     | Nessuno   |
| <b>Requisiti associati</b> | <b>REQ-F03</b>  |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>ID</b>                  | <b>SEQ-05</b>                           |
| <b>Input</b>               | Query di ricerca                        |
| <b>Output</b>              | Diverso a seconda del tipo di specifica |
| <b>Precondizioni</b>       | Essere connessi ad internet             |
| <b>Post-condizioni</b>     | Nessuna                                 |
| <b>Requisiti associati</b> | <b>REQ-F0 REQ-F01 REQ-F02 REQ-F03</b>   |

## Appendici

Requisiti hardware : L' applicazione non richiede particolari prestazioni da parte dell' hardware , perciò sarà usufruibile anche in dispositivi entry-level che al giorno d' oggi hanno una quantità di ram di almeno 1 gb e di cpu superiore a 1 ghz.

Requisiti software : E' richiesta una versione di android da 5.0 a superiore per il corretto funzionamento dell' applicazione.