

# KALEIDOSCODE

## SWEDesigner

### SOFTWARE PER DIAGRAMMI UML

*Studio di fattibilità*



#### Informazioni sul documento

<b>Versione</b>	1.0.0
<b>Data Redazione</b>	08/03/2017
<b>Redazione</b>	Bonato Enrico Pace Giulio Pezzuto Francesco
<b>Verifica</b>	Sanna Giovanni
<b>Approvazione</b>	Sovilla Matteo
<b>Uso</b>	Interno
<b>Distribuzione</b>	<i>Prof. Vardanega Tullio</i> <i>Prof. Cardin Riccardo</i> <i>Zucchetti s.p.a.</i>

---

## Diario delle Modifiche

Versione	Data	Autore	Descrizione
0.0.4	09/03/2017	Pezzuto Francesco	Stesura Capitolato C4 e C6
0.0.3	08/03/2017	Bonato Enrico	Stesura Capitolati C1 e C5
0.0.2	08/03/2017	Pace Giulio	Stesura Introduzione, Capitolato C2 e Capitolato C3
0.0.1	07/03/2017	Pace Giulio	Creazione scheletro del documento

---

# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>2</b>
1.1	Scopo del documento . . . . .	2
1.2	Glossario . . . . .	2
1.3	Riferimenti . . . . .	2
1.3.1	Normativi . . . . .	2
1.3.2	Informativi . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Capitolato scelto</b>	<b>3</b>
2.1	Descrizione . . . . .	3
2.2	Studio del dominio . . . . .	3
2.2.1	Dominio applicativo . . . . .	3
2.2.2	Dominio tecnologico . . . . .	3
2.3	Valutazione . . . . .	3
2.3.1	Aspetti positivi . . . . .	3
2.3.2	Fattori di rischio . . . . .	4
2.4	Analisi di mercato . . . . .	4
2.5	Conclusioni . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Capitolato C1</b>	<b>5</b>
3.1	Descrizione . . . . .	5
3.2	Dominio applicativo . . . . .	5
3.3	Dominio tecnologico . . . . .	5
3.4	Valutazione . . . . .	5
3.4.1	Aspetti positivi . . . . .	5
3.4.2	Fattori di rischio . . . . .	5
3.5	Conclusioni . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Capitolato C2</b>	<b>6</b>
4.1	Descrizione . . . . .	6
4.2	Dominio applicativo . . . . .	6
4.3	Dominio tecnologico . . . . .	6
4.4	Valutazione . . . . .	6
4.4.1	Aspetti positivi . . . . .	6
4.4.2	Fattori di rischio . . . . .	6
4.5	Conclusioni . . . . .	7
<b>5</b>	<b>Capitolato C3</b>	<b>8</b>
5.1	Descrizione . . . . .	8
5.2	Dominio applicativo . . . . .	8
5.3	Dominio tecnologico . . . . .	8
5.4	Valutazione . . . . .	8
5.4.1	Aspetti positivi . . . . .	8
5.4.2	Fattori di rischio . . . . .	8
5.5	Conclusioni . . . . .	8

<b>6</b>	<b>Capitolato C4</b>	<b>9</b>
6.1	Descrizione . . . . .	9
6.2	Dominio applicativo . . . . .	9
6.3	Dominio tecnologico . . . . .	9
6.4	Valutazione . . . . .	9
6.4.1	Aspetti positivi . . . . .	9
6.4.2	Fattori di rischio . . . . .	10
6.5	Conclusioni . . . . .	10
<b>7</b>	<b>Capitolato C5</b>	<b>11</b>
7.1	Descrizione . . . . .	11
7.2	Dominio applicativo . . . . .	11
7.3	Dominio tecnologico . . . . .	11
7.4	Valutazione . . . . .	11
7.4.1	Aspetti positivi . . . . .	11
7.4.2	Fattori di rischio . . . . .	11
7.5	Conclusioni . . . . .	11

# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo del documento

L'obiettivo del documento è quello di esprimere le motivazioni che hanno portato il gruppo a scegliere il capitolato<sub>G</sub> C6 - SWEDesigner: editor di diagrammi UML<sub>G</sub> con generazione di codice Platform. Inoltre vengono riportati le motivazioni che hanno fatto scartare gli altri capitolati.

## 1.2 Glossario

Al fine di evitare ogni ambiguità di linguaggio e massimizzare la comprensione dei documenti, i termini tecnici, di dominio, gli acronimi e le parole che necessitano di essere chiarite, sono riportate nel documento *Glossario v1.0.0*.

Ogni occorrenza di vocaboli presenti nel *Glossario* è marcata da una “G” maiuscola in pedice.

## 1.3 Riferimenti

### 1.3.1 Normativi

- Norme di progetto v1.0.0
- Glossario v1.0.0

### 1.3.2 Informativi

- capitolato<sub>G</sub> d'appalto C1 - APIM: An API<sub>G</sub> Market Platform <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Progetto/C1.pdf> (08/03/2017);
- capitolato<sub>G</sub> d'appalto C2 - AtAVi: Accoglienza tramite Assistente Virtuale <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Progetto/C2.pdf> (08/03/2017);
- capitolato<sub>G</sub> d'appalto C3 - DeGeOP: A Designer and Geo-ocalizer Web App for Organizational Plants <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Progetto/C3.pdf> (08/03/2017);
- capitolato<sub>G</sub> d'appalto C4 - eBread: applicazione di lettura per dislessici <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Progetto/C4.pdf> (08/03/2017);
- capitolato<sub>G</sub> d'appalto C5 - Monolith: an interactive bubble provider <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Progetto/C5.pdf> (08/03/2017);
- capitolato<sub>G</sub> d'appalto C6 - SWEDesigner: editor di diagrammi UML<sub>G</sub> con generazione di codice Platform <http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2016/Progetto/C6.pdf> (08/03/2017);

## 2 Capitolato scelto

### 2.1 Descrizione

*KaleidosCode* ha scelto di presentare una proposta d'appalto per il capitolato C6: *SWE-Designer*.

Lo scopo del progetto è di sviluppare un editor di diagrammi UML<sub>G</sub> che generi il relativo codice Java<sub>G</sub> e Javascript<sub>G</sub> automaticamente. Viene specificatamente richiesto di poter realizzare, attraverso l'editor, il diagramma delle classi e il diagramma delle attività (tra i vari tipi previsti dall'UML<sub>G</sub>) e di ricavarne rispettivamente lo scheletro delle classi e il corpo dei metodi nei due linguaggi di programmazione indicati.

### 2.2 Studio del dominio

#### 2.2.1 Dominio applicativo

Il prodotto richiesto dal capitolato si colloca nel dominio degli strumenti per la realizzazione di nuovo software.

Finora, la relazione tra i diagrammi UML<sub>G</sub> sviluppati durante la fase progettazione e il codice prodotto nella fase di realizzazione non è mai stata forte. È quindi richiesto di esplorare iterazioni ed eventuali estensioni che avvicinino le due fasi, per rendere possibile l'ottenimento di codice funzionante dai soli diagrammi UML<sub>G</sub>, almeno all'interno di un dominio circoscritto.

#### 2.2.2 Dominio tecnologico

È richiesto che il sistema venga realizzato utilizzando tecnologie web.

In particolare, la parte server deve essere realizzata in Java<sub>G</sub> con server Tomcat<sub>G</sub> oppure in Javascript<sub>G</sub> con server Node.Js<sub>G</sub>, mentre la parte client deve essere eseguibile in un browser HTML5<sub>G</sub> e deve utilizzare fogli di stile CSS<sub>G</sub> e JavaScript<sub>G</sub> rispettivamente per la presentazione e il comportamento.

### 2.3 Valutazione

#### 2.3.1 Aspetti positivi

Gli aspetti positivi individuati dal gruppo sono:

- Alto interesse nell'affrontare un progetto che preveda una fase di ricerca e permetta di confrontarsi con un problema aperto;
- Lavorare all'interno del dominio tecnologico sopra riportato è altamente formativo vista l'ampia diffusione di cui godono le tecnologie richieste all'interno del mondo del lavoro;
- La diffusione delle tecnologie richieste ha portato ad un'ampia disponibilità di documentazione a riguardo e ad una notevole quantità di software open source che offre buone possibilità alla riusabilità di codice.

### 2.3.2 Fattori di rischio

I fattori di rischio individuati dal gruppo sono:

- Inesperienza sulle tecnologie adottate: ciascun membro conosce solo superficialmente il dominio tecnologico di sviluppo;
- La conversione da diagramma UML a codice risulta non essere sempre possibile. Di conseguenza, sarà necessario trovare una soluzione per gestire l'eventuale situazione.

## 2.4 Analisi di mercato

Si riporta dal capitolato:

“L'innovazione oggi è la costante di qualunque settore di attività lavorativa. Motore dell'innovazione è il software, che permette di inserire elementi di agilità ed intelligenza in ogni attività umana, dalla fornitura di servizi alle realizzazioni meccaniche. La costante richiesta di nuovo software si scontra con la cronica mancanza di esperti e con la bassa qualità del software prodotto; per aumentare la qualità e la velocità di produzione occorre rendere questa attività un processo industriale ingegnerizzato allontanandosi dall'artigianalità che ancora a volte lo caratterizza.”

Lo svolgimento del progetto porterà allo sviluppo di un prodotto che tenderà di rendere più agevole la progettazione di software di qualità.

## 2.5 Conclusioni

Per il grande interesse suscitato, la voglia di mettersi in gioco per cercare una soluzione ad un problema attuale e l'importante valore formativo del progetto, il gruppo ha deciso di presentare una proposta d'appalto per il corrispondente capitolato.

## 3 Capitolato C1

### 3.1 Descrizione

Il capitolato<sub>G</sub> richiede lo sviluppo di un API<sub>G</sub> marchet che consiste in un sito web dove gli utente possono condividere e monitorare l'uso di microservizi<sub>G</sub> che hanno creato.

### 3.2 Dominio applicativo

L'applicativo è rivolto a chiunque, sia azienda che privato, voglia condividere o usare un microservizio<sub>G</sub>.

### 3.3 Dominio tecnologico

I vincoli tecnologici imposti dal capitolato<sub>G</sub> sono:

- I microservizi<sub>G</sub> che si vogliono condividere devono essere scritti in Jolie<sub>G</sub>;
- Il sito web deve essere creato tramite Javascript<sub>G</sub>, HTML<sub>G</sub> e CSS<sub>G</sub>3.

Per le altri componenti viene lasciata libertà di scelta.

### 3.4 Valutazione

#### 3.4.1 Aspetti positivi

I principali aspetti ritenuti positivi dal gruppo sono:

- Le architetture a microservizi sono una tecnologia ritenuta interessante e innovativa dai membri del gruppo;
- I linguaggi per la parte web, con i quali i membri del gruppo hanno una certa confidenza.

#### 3.4.2 Fattori di rischio

- I microservizi<sub>G</sub> sono un'ambito poco conosciuto da parte del gruppo e potrebbero rivelarsi insidiosi;
- L'azienda *proponente* potrebbe avere più difficoltà e meno flessibilità negli incontri essendo un'azienda con meno personale.

### 3.5 Conclusioni

Data la mancata esperienza in ambito di microservizi<sub>G</sub> il gruppo *KaleidosCode* ha preferito scartare questo capitolato<sub>G</sub>.



## 4 Capitolato C2

### 4.1 Descrizione

Si vuole creare un applicativo web che permetta un ospite in visita all'ufficio del proponente<sub>G</sub> di essere accolto da un assistente virtuale. L'assistente deve annunciarne la presenza e intrattenerlo con varie attività mentre l'interessato del suo arrivo viene avvisato sul sistema di comunicazione aziendale (Slack<sub>G</sub>).

### 4.2 Dominio applicativo

L'applicazione è prodotta *ad hoc* per uso e consumo del proponente<sub>G</sub>. Pertanto il suo dominio applicativo risulta essere l'accoglienza di clienti nel contesto dell'azienda del proponente<sub>G</sub> stesso.

### 4.3 Dominio tecnologico

Per realizzare il progetto<sub>G</sub> il proponente<sub>G</sub> richiede il seguente stack<sub>G</sub> tecnologico:

- Amazon Web Service<sub>G</sub>;
- NoSQL<sub>G</sub>, DynamoDB<sub>G</sub> o MongoDB<sub>G</sub>;
- HTML5<sub>G</sub>, CSS3<sub>G</sub> e Javascript<sub>G</sub> per l'interfaccia con l'utente;
- Slack<sub>G</sub> per il sistema di comunicazione;
- Node.js<sub>G</sub> Swift<sub>G</sub> come linguaggio di programmazione lato server;
- SDK Alexa<sub>G</sub> Siri<sub>G</sub> come assistente virtuale.

### 4.4 Valutazione

#### 4.4.1 Aspetti positivi

Sono stati individuati i seguenti aspetti positivi:

- il progetto<sub>G</sub> risulta stimolante e interessante a tutti i membri del gruppo;
- Il proponente<sub>G</sub> ha fatto una buona impressione durante la presentazione dei capitoli e sembra particolarmente disponibile.

#### 4.4.2 Fattori di rischio

I fattori di rischio che sono stati individuati sono:

- Lo stack<sub>G</sub> tecnologico richiesto è vasto e impegnativo da padroneggiare. Inoltre la scelta di una tecnologia rispetto a un'altra potrebbe cambiare radicalmente il risultato finale;
- L'argomento è molto vasto e potrebbe nascondere insidie che emergerebbero durante le fasi successive di lavoro.

## 4.5 Conclusioni

Nel complesso il capitolato<sub>G</sub> in questione risulta molto interessante al gruppo. La vastità dell'argomento e dello stack<sub>G</sub> tecnologico da usare però hanno fatto propendere la scelta verso altri capitolati.

## 5 Capitolato C3

### 5.1 Descrizione

Il progetto<sub>G</sub> prevede la realizzazione di un applicativo web che disegni e descriva gli scenari di danno, con particolare focus sulle catastrofi naturali, che posso colpire un'azienda.

### 5.2 Dominio applicativo

L'applicazione è rivolta a ogni azienda, in quanto chiunque è potenzialmente interessato a conoscere i possibili rischi legati alla loro attività.

### 5.3 Dominio tecnologico

Il *proponente* non richiede uno stack<sub>G</sub> tecnologico particolare. Suggerisce però le seguenti tecnologie:

- **Amazon Web Services<sub>G</sub>** per l'archiviazione dati;
- **Asana<sub>G</sub>** per la gestione dei processi;
- **Bootstrap<sub>G</sub>** e **Javascript<sub>G</sub>** per la realizzazione dell'applicazione;
- **Slack<sub>G</sub>** per la comunicazione.

### 5.4 Valutazione

#### 5.4.1 Aspetti positivi

Gli aspetti ritenuti positivi di questo progetto<sub>G</sub> sono:

- Lo stack<sub>G</sub> tecnologico consigliato dal *proponente* sembra ragionevolmente semplice da utilizzare;
- Il progetto<sub>G</sub> nel complesso riguarda una tematica interessante per alcuni membri del gruppo.

#### 5.4.2 Fattori di rischio

I fattori di rischio che sono stati individuati sono:

- Difficoltà di contatto con il *proponente*.

### 5.5 Conclusioni

Il progetto sembra interessante per lo stack<sub>G</sub> tecnologico consigliato e per la tematica affrontata. Il fatto che il *proponente* si trova all'estero, però, è un fattore di rischio molto alto in quanto il gruppo teme che la comunicazione possa essere difficile e frammentaria. Per questo motivo il gruppo *KaleidosCode* ha preferito scartare questo capitolato<sub>G</sub>.

## 6 Capitolato C4

### 6.1 Descrizione

L'obiettivo di questo capitolato è realizzare un'applicazione in ambiente Android<sub>G</sub> che agevoli la lettura alle persone affette da dislessia, grazie all'aiuto di tecnologie, fra cui sintesi vocale e stili di testo particolari.

Per permettere la riusabilità delle componenti sviluppate e consentire quindi la realizzazione di altre applicazioni, viene raccomandato di dividere progettazione e implementazione in almeno due componenti distinte:

- Libreria delle funzionalità di sintesi vocale e informazioni per la sincronizzazione a partire dal testo;
- Applicazione che farà uso delle librerie e informazioni del punto precedente.

Le tipologie di applicazione da sviluppare proposte sono un lettore di e-book<sub>G</sub> oppure un client<sub>G</sub> di messaggistica.

È obbligatoriamente richiesto che l'applicazione sviluppata utilizzi la sintesi vocale e l'evidenziamento del testo sincronizzato con la riproduzione dell'audio, con supporto per almeno un testo sorgente tra e-book<sub>G</sub>, pdf<sub>G</sub>, HTML<sub>G</sub>, messaggi o semplice testo.

### 6.2 Dominio applicativo

Il prodotto è rivolto principalmente a persone affette da dislessia con difficoltà nella lettura.

### 6.3 Dominio tecnologico

Viene lasciata grande libertà sulle tecnologie da impiegare nella realizzazione, purché adeguate allo scopo. È obbligatorio realizzare un'applicazione per dispositivi mobili con l'utilizzo di un servizio di sintesi vocale. Viene invece raccomandato:

- L'utilizzo del motore di sintesi "Flexible and Adaptive Text-To-Speech";
- La realizzazione dell'applicazione per piattaforma Android<sub>G</sub>.

### 6.4 Valutazione

#### 6.4.1 Aspetti positivi

Gli aspetti positivi individuati dal gruppo sono:

- Il dominio applicativo è sicuramente apprezzabile visto lo scopo di aiutare persone in difficoltà;
- Lo sviluppo dell'applicazione fornirebbe nuove conoscenze in ambito tecnologico e un nuovo punto di vista nella lettura di testo, che per delle persone non dislessiche sarebbe quotidianamente semplice.

### **6.4.2 Fattori di rischio**

I fattori di rischio individuati dal gruppo sono:

- Il dominio tecnologico risulta quasi totalmente sconosciuto e comunque non molto interessante.

## **6.5 Conclusioni**

Vista la scarsa conoscenza del dominio tecnologico ed il vasto ambiente di sviluppo quale é  $\text{Android}_G$ , il gruppo *KaleidosCode* ha preferito scartare questo capitolato $_G$ .

## 7 Capitolato C5

### 7.1 Descrizione

L'obiettivo di questo capitolato<sub>G</sub> è quello di creare un framework chiamato Monolith che permetterà di creare interactive bubbles facilmente (per bubbles sono intese tutte quelle features che possono essere aggiunte a un'applicazione di messaggistica come mini-giochi, sondaggi, ecc...)

### 7.2 Dominio applicativo

Il framework potrà essere usato per sviluppare facilmente interactive bubbles che potranno essere usati all'interno di Rocket.Chat<sub>G</sub> (sito web di chat open source).

### 7.3 Dominio tecnologico

Per sviluppare il framework il *proponente* ha chiesto di utilizzare:

- La sesta edizione di Javascript<sub>G</sub> come linguaggio principale;
- Github<sub>G</sub> o Bitbucker<sub>G</sub> per il versionamento e la pubblicazione;
- SCSS<sub>G</sub> preferibilmente per la parte di stile;
- Heroku<sub>G</sub> come piattaforma cloud per l'esecuzione.

### 7.4 Valutazione

#### 7.4.1 Aspetti positivi

Gli aspetti ritenuti positivi dal gruppo sono:

- Tematica generale del progetto<sub>G</sub> interessante e attuale;
- Specifiche del progetto<sub>G</sub> chiare e ben definite.

Le criticità riscontrate del gruppo sono:

#### 7.4.2 Fattori di rischio

- Azienda con sede all'estero e quindi con possibilità limitate per incontri;
- Tecnologie da usare con molti vincoli e poco conosciute dal gruppo.

### 7.5 Conclusioni

Il capitolato<sub>G</sub> sembra interessante ma le possibili difficoltà di comunicazione e le tecnologie da impiegare non hanno convinto il gruppo *KaleidosCode* che ha preferito scartare questo capitolato<sub>G</sub>.