## Premessa

## http://www.club-cmmc.it/images/2017/settimanaCMMC.jpgNell’ambito dello sviluppo di soluzioni NLU (Natural Language Understanding) per istituzioni finanziarie e pubblica amministrazione, IM ha affrontato il tema dell’integrazione nei team di progettazione di figure professionali specializzate sulle tecnologie proprie della comprensione del linguaggio naturale e capaci di fare da ponte sia verso le tradizionali competenze IT che verso i dipartimenti incaricati del tema *customer* *care* nelle aziende.

## Quale contributo all’iniziativa di CMMC “Settimana Nazionale 2017 Relazione Esperienza Cliente” sono state evidenziate e definite le principali nuove professionalità che fanno ora parte dei team IM per le soluzioni NLU.

## L’evoluzione del processo di sviluppo

L’attività di sviluppo software per soluzioni di customer care basate su tecnologie linguistiche e agenti virtuali (sia per interazioni in voce che in testo) ha subito dei cambiamenti negli ultimi anni anche grazie alla disponibilità di semi-lavorati e strumenti a media-alta integrazione funzionale.

Tipicamente in **passato** le fasi principali del processo di progettazione e sviluppo si potevano sinteticamente rappresentare nel modo seguente:

1. Studio dell’interfaccia persona/sistema
	1. Fase di definizione dei requisiti e degli obiettivi
	2. Progettazione di primo livello
2. Progettazione dell’interfaccia vocale/testuale
	1. Progettazione del dialogo e dell’approccio qualitativo
	2. Definizione dei modelli di usabilità
	3. Test del dialogo
3. Sviluppo della soluzione speech, chat, email
	1. Grammatiche
	2. Oggetti applicativi
	3. Interfacce e contenuti
	4. Test del servizio
4. Messa in servizio
	1. Sistema pilota
	2. Verifica operativa
	3. Avvio produzione

Le figure professionali coinvolte erano fondamentalmente degli esperti di applicazioni, esperti di tecnologie vocali/testuale, sviluppatori di applicazioni, esperti di reti, telefonia, integrazione di sistema.

Il **presente** implica, grazie alla disponibilità di piattaforme application server per servizi interattivi, la possibilità di utilizzare funzionalità di alto livello che risolvono, autonomamente e senza richiedere sviluppo ad hoc, interfacce grafiche, funzioni per la gestione dell’input vocale con reiterazione della richiesta in caso di errore, silenzio o contenuto scorretto, correzione di errori di digitazione del testo, riconoscimento di espressioni gergali, ecc.

La realizzazione passa per una fase di Discovery mirata a inquadrare obiettivi e vincoli di scenario, alla definizione del dominio (base di conoscenza) sul quale operano i processi NLU, al processo di integrazione con le infrastrutture IT.

Lo sviluppo prevede il coinvolgimento dello staff di customer care, oltre che dell’IT, e viene articolato in fasi con progressivo affinamento della comprensione del linguaggio naturale grazie alle interazioni degli utilizzatori del servizio.

L’impiego di tecnologie linguistiche sposta il **focus** della realizzazione della soluzione verso le tematiche di analisi del linguaggio e della semantica; il che ha comportato la realizzazione di strumenti che, sempre allo scopo di evitare lo sviluppo ad hoc di funzioni ricorrenti, hanno inglobato le problematiche di base per concentrare lo sviluppo sulla definizione delle regole semantiche e della base di conoscenza specifica del dominio applicativo.

Di conseguenza, il team di sviluppo di una soluzione NLU deve **oggi** necessariamente includere figure professionali di cultura non informatica. Parimenti, il coinvolgimento di competenze IT nel team di progetto è diminuito in modo significativo, arrivando a concretizzare uno shift di ore di lavoro da competenza IT a competenza linguistica e una riduzione complessiva del volume di lavoro grazie ai nuovi strumenti e alla metodologia di prototipazione rapida.

***Sinteticamente si potrebbe affermare che si è realizzato uno spostamento da lavoro “clerical” a lavoro “professional”.***

## Il team di progetto NLU

Nell’ambito di un progetto di sviluppo di un’applicazione basata su agenti virtuali e comprensione del linguaggio naturale, vengono impiegati nuovi profili professionali che intervengono nelle diverse fasi di progetto.

Qui di seguito sono identificati quei profili specifici della realizzazione di applicazioni basate sulle tecnologie linguistiche.

* **Self-service project leader**
	+ Coordina le attività di realizzazione dei servizi applicativi e gestisce l’attività di reporting.
* **Social dialogue specialist**
	+ Designer (design & development)
		- * Progetta e realizza il dialogo e l’interazione persona-sistema, codificando strategie e definendo regole a supporto della comprensione (grammatiche e modelli di linguaggio).
			* Effettua la calibrazione del flusso di dialogo in funzione del canale attivato (voce, chat, multimodale, …).
	+ Evaluator (test & tuning)
		- * Valuta l’interazione persona-sistema, è in grado di individuare gli elementi oggettivi che combinati con le specificità del dialogo possono dare indicazioni per il miglioramento della qualità/efficacia dell’interazione.
* **Linguista** (prompt & semantic evaluation)
	+ Studia la capacità espressiva umana (fonazione o parlato, scrittura, ecc.), conosce il linguaggio inteso come capacità di usare strumenti comunicativi.
	+ È un esperto di semantica: sa come attribuire il corretto significato alle parole contenute in un eloquio.
* **Specialista di dominio**
	+ Interpreta i requisiti che nascono dal marketing e li traduce in specifiche che possano essere riusate dalle altre figure
	+ Comprende le problematiche e le caratteristiche del settore di industry su quale viene sviluppato il servizio (dialogo gruppo sviluppo - industry)
	+ Progetta le ontologie a supporto del dominio creando una rappresentazione formale, condivisa ed esplicita della concettualizzazione di un dominio di interesse
* **Specialista di applicazione**
	+ Sviluppa e mette a punto i servizi applicativi
		- * Realizza il servizio applicativo, utilizzando gli appositi strumenti.
* **Specialista di tecnologie vocali**
	+ Cura la messa a punto dei server vocali e la loro integrazione applicativa.
* **System integration leader**
	+ Coordina le attività di integrazione della piattaforma operativa, dialogando con le terze parti coinvolte nel progetto e gestisce la relativa attività di reporting.

Quando necessario, vengono messe in campo altre risorse specialistiche quali:

* **Specialista CTI (integrazione CTI)**
	+ Installa e configura la connettività CTI tra le piattaforme IVR e il CTI server.
* **Specialista back-end e DB**
	+ Cura e regola l’accesso alle informazioni dei sistemi aziendali utili alle funzioni interattive di front-end
* **Sistemista IVR**
	+ Installa e configura le piattaforme Logic, Media e Application Server e ne cura l’integrazione verso la Rete telefonica IP/TDM.

Parte del team di progetto (specialista di dominio, specialista di dialogo sociale, project leader) ha il compito di **dialogare** con le strutture organizzative del Cliente, interpretando e (talvolta) mediando i diversi obiettivi e vincoli che l’azienda assegna al dipartimento IT, al Customer Care, alla Line of Business: questa è un’attività strategica e critica per il successo dell’impresa che deve rispondere a obiettivi sia qualitativi (KPI, Customer Satisfaction) che quantitativi (Customer Retention & Acquisition, Costi di Esercizio).