

## **PROGETTO DI INGEGNERIA DEL SOFTWARE**

### **DOCUMENTO DI ANALISI E SPECIFICA DEI REQUISITI**

**Titolo progetto:** .....

**Autori:** Catapano Pacifico, Casillo Vincenzo, Giugliano Salvatore

### **0. Indice dei contenuti**

1	Descrizione del dominio.....	1
2	Glossario.....	1
3	Requisiti funzionali.....	2
3.1	Requisiti utente.....	2
3.1.1	Accesso diversificato.....	2
3.1.2	Gestione liste.....	2
3.1.3	Creazione gruppi.....	2
3.1.4	Prossima chiamata.....	2
3.1.5	Creazione report.....	2
3.1.6	Creazione appuntamenti.....	2
3.1.7	Modificare appuntamenti.....	3
3.1.8	Appuntamento non effettuato/rimandato.....	3
3.2	Requisiti di sistema.....	3
3.2.1	Log-in utente.....	3
3.2.2	Creazione Liste numeri telefoni Vuote.....	4
3.2.3	Rimozione lista numero di telefono.....	4
3.2.4	Aggiunta numero lista.....	5
3.2.5	Rimuovere Numero alla lista.....	5
3.2.6	Creazione gruppo.....	6
3.2.7	Rimozione gruppo.....	6
3.2.8	Richiesta prossimo numero.....	7
3.2.9	Esito telefonata.....	7
3.2.10	Creazione appuntamento.....	7
3.2.11	Visualizza appuntamento.....	8
3.2.12	Appuntamento non effettuato.....	8
3.2.13	Agenda agente di vendita.....	9
4	Stima dei costi.....	10
4.1	Calcolo degli UFP senza aggiustamenti.....	10
4.2	Calcolo dei fattori correttivi.....	11

# 1. Descrizione del dominio:

Sulla base delle ricerche effettuate è emerso che :

*“L’occupazione nei call center è caratterizzata da una **forte presenza di giovani**: il 39% degli occupati totali hanno meno di 30 anni. Per contro, la quota di occupati con più di 50 anni è pari solo al 5,1%.*

*Oltre due terzi degli occupati possiede un diploma e più di un quinto ha un titolo universitario” .*

- Fonte ISTAT

Bisogna evidenziare, che non è necessaria alcuna qualifica professionale o diploma per ottenere un lavoro presso una società che si occupa di “Call-center”.

Il software commissionato, mira a facilitare il lavoro di tutti gli utenti che lavorano all’interno dell’azienda, automatizzando il lavoro di tutti gli operatori.

Attraverso il software gli utenti potranno accedere alle informazioni, tenere traccia degli appuntamenti e amministrare il sistema in maniera dinamica ed efficiente, in modo da ridurre le interazioni critiche tra i dipendenti come : appuntamenti forniti su agende cartacee, gestione meccanica dei numeri di telefono da chiamare etc.

## 2. Glossario

.

## 3. Requisiti funzionali

### 3.1. Requisiti utente:

#### 3.1.1 Accesso diversificato:

Ogni utente che utilizza il software deve poter accedere ad un area dedicata al suo ruolo (amministratore, centralinista, agente vendite);

#### 3.1.2 Gestione liste:

Gli amministratori devono poter:

- Creare liste di numeri telefonici;
- Rimuovere liste di numeri telefonici;
- Aggiungere un numero ad una lista;
- Cancellare un numero da una lista;

#### 3.1.3 Gestione gruppi:

Gli amministratori devono poter:

- Creare nuovi gruppi di centralinisti;
- Aggiungere un centralinista ad un gruppo esistente;
- Rimuovere un centralinista da un gruppo;

Ogni gruppo deve essere composto da almeno un centralinista.

#### 3.1.4 Prossima chiamata:

I centralinisti devono richiedere al sistema il prossimo numero da chiamare;

#### 3.1.5 Creazione report:

I centralinisti devono poter creare un report sulla chiamata, caratterizzata da un id, data e ora, e note relative all'esito (occupato, non in linea, non interessato, da richiamare, appuntamento fissato)

#### 3.1.6 Creazione appuntamenti:

I centralinisti devono poter creare appuntamenti, compilando id, data e ora e note relative all'incontro. Il centralinista deve assegnare un agente vendita all'appuntamento;

#### 3.1.7 Modificare appuntamenti:

Gli agenti vendita devono vedere le note di un appuntamento, prese dal report della chiamata e devono poter aggiungere l'esito dell'appuntamento (non effettuato, non interessato, comprato);

#### 3.1.8 Appuntamento non effettuato / rimandato:

In caso di appuntamento non effettuato, il centralinista deve poter creare un nuovo appuntamento referenziando quello fallito;

### 3.2 Requisiti di sistema

3.2.1 Login-in Utente	
ID	LIU
Descrizione	L'utente accede alla sua area personale, caratterizzata dal tipo di utente (amministratore, centralinista, agente vendita).
Input	Username e Password.
Sorgente	Pagina di login
Requisiti	Deve esistere un Database per le credenziali che non sia vuoto.
Pre-condizioni	I campi di inserimento username e password non possono essere vuoti.
Azione	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'utente inserisce username e password</li><li>2. Il sistema cerca la corrispondenza delle credenziali all'interno del database</li><li>3. <b>IF</b> trova una corrispondenza, accede alla relativa pagina di gestione,</li><li>4. <b>ELSE</b> Viene scritto 'Username o password errati'; l'utente può ripetere la procedura</li></ol>
Destinazione	Pagina di Gestione Utente (Home)

3.2.2 Creazione Liste numeri telefoni Vuote	
ID	CL
Descrizione	L'amministratore crea una lista vuota di numeri telefonici, dandogli successivamente un nome
Input	-
Sorgente	Pagina Corrente (Elenco liste di numeri telefonici)
Requisiti	L'utente deve aver effettuato l'accesso come amministratore
Pre-condizioni	Non deve esistere una lista con lo stesso nome
Azione	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente inserisce il nome della lista appena creata</li> <li>2. <b>IF</b> il nome coincide con quello di una lista già esistente, avverte l'utente con un output, impedendo la creazione</li> <li>3. <b>ELSE</b> Lista registrata!</li> </ol>
Post-Condizioni	Creazione lista
Output	'Lista creata con successo' / 'Operazione fallita. Lista non creata.' / 'Lista già esistente'
Destinazione	Pagina Corrente (Elenco liste di numeri telefonici)
Effetti collaterali	-
Post-Condizioni	L'utente ha effettuato l'accesso oppure deve reinserire le credenziali.
Output	"Accesso effettuato"/"Credenziali errate, riprova".
Effetti collaterali	-

3.2.3 Rimozione Lista numeri telefoni	
ID	RL
Descrizione	L'amministratore rimuove una lista di numeri telefonici dall'elenco
Input	Nome lista da rimuovere
Sorgente	Pagina corrente (Elenco liste di numeri telefonici)
Requisiti	L'utente deve aver effettuato l'accesso come amministratore
Pre-condizioni	Deve esistere una lista di numeri telefonici
Azione	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente sceglie una lista da eliminare</li> <li>2. Attiva una funzione apposita per la cancellazione</li> <li>3. <b>IF</b> l'utente conferma allora la lista viene eliminata</li> <li>4. <b>ELSE</b> si ritorna alla pagina iniziale</li> </ol>
Post-Condizioni	Cancellazione lista
Output	'Lista rimossa con successo' / 'Lista non rimossa correttamente'
Destinazione	Pagina corrente (Elenco liste di numeri telefonici)
Effetti collaterali	-

<b>ID</b>	ANL
<b>Descrizione</b>	L'amministratore aggiunge un numero telefonico univoco ad una lista
<b>Input</b>	L'utente scrive il numero di telefono
<b>Sorgente</b>	Pagina corrente (Lista selezionata)
<b>Requisiti</b>	L'utente deve aver effettuato l'accesso come amministratore
<b>Pre-condizioni</b>	Non è possibile inserire testo in input
<b>Azione</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inserisco il numero da aggiungere</li> <li>2. Visualizzo il numero nella coda della lista</li> </ol>
<b>Post-Condizioni</b>	Numero inserito in coda alla lista
<b>Output</b>	'Recapito inserito correttamente' / 'Operazione fallita. Recapito non inserito'
<b>Destinazione</b>	Pagina corrente (Lista selezionata)
<b>Effetti collaterali</b>	-

### 3.2.5 Rimuovere numero dalla lista

<b>ID</b>	RNL
<b>Descrizione</b>	L'amministratore rimuove un numero dall'interno della lista
<b>Input</b>	-
<b>Sorgente</b>	Pagina corrente (Lista selezionata)
<b>Requisiti</b>	L'utente deve aver effettuato l'accesso come amministratore
<b>Pre-condizioni</b>	L'utente ha selezionato il numero da eliminare
<b>Azione</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente avvia la procedura di eliminazione</li> <li>2. All'utente viene chiesto di confermare o annullare l'azione</li> <li>3. <b>IF</b> l'utente conferma allora il numero viene eliminato dalla lista</li> <li>4. <b>ELSE</b> si ritorna alla pagina iniziale</li> </ol>
<b>Post-Condizioni</b>	Il numero dalla lista è stato eliminato / L'azione non dà risultati
<b>Output</b>	'Il numero è stato eliminato' / 'Operazione annullata'
<b>Destinazione</b>	Pagina corrente (Lista selezionata)
<b>Effetti collaterali</b>	-

### 3.2.6 Creazione gruppo

<b>ID</b>	CG
<b>Descrizione</b>	L'amministratore deve poter creare un gruppo, nominandolo
<b>Sorgente</b>	Pagina corrente (Gestione Gruppi)
<b>Requisiti</b>	L'utente deve aver effettuato l'accesso come amministratore
<b>Pre-Condizioni</b>	Il nome del gruppo deve essere univoco, e non può contenere caratteri speciali
<b>Input</b>	L'utente inserisce il nome del gruppo
<b>Azione</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avvio il comando l'inserimento</li> <li>2. Inserisce il nome del gruppo da creare; se il nome coincide con quello di una lista già esistente, avverte l'utente con un output, impedendo la creazione</li> <li>3. Visualizza il gruppo creato nella lista</li> </ol>
<b>Post-Condizioni</b>	Gruppo creato
<b>Output</b>	Gruppo creato correttamente / 'Errore nella creazione, gruppo non registrato' / 'Nome utente già esistente. Gruppo non registrato'
<b>Destinazione</b>	Pagina corrente (Gestione Gruppi)
<b>Effetti collaterali</b>	-

### 3.2.7 Rimozione gruppo

<b>ID</b>	RG
<b>Descrizione</b>	L'amministratore rimuove il gruppo selezionato
<b>Input</b>	L'utente seleziona un gruppo
<b>Sorgente</b>	Pagina corrente (Lista selezionata)
<b>Requisiti</b>	Deve esistere almeno un gruppo
<b>Pre-condizioni</b>	-
<b>Azione</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selezionare una lista</li> <li>2. Attiva l'apposita funzione per la cancellazione</li> </ol>
<b>Post-Condizioni</b>	Gruppo cancellato
<b>Output</b>	'Gruppo eliminato correttamente' / 'Operazione fallita. Gruppo non eliminato'
<b>Destinazione</b>	Pagina corrente (Lista selezionata)
<b>Effetti collaterali</b>	Cancellazione definitiva dei dati

### 3.2.8 Richiesta Prossimo Numero

<b>ID</b>	RPN
<b>Descrizione</b>	Il centralinista richiede al sistema il prossimo numero di telefono da chiamare
<b>Input</b>	-
<b>Sorgente</b>	Interfaccia utente centralinista
<b>Requisiti</b>	L'utente deve aver effettuato l'accesso come centralinista
<b>Pre-condizioni</b>	Non è possibile inserire testo in input
<b>Azione</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utente avvia il comando</li> <li>2. Viene preso il primo numero in coda dalla lista</li> </ol>
<b>Post-Condizioni</b>	Numero inserito nel campo di chiamata
<b>Output</b>	Nuovo numero da chiamare
<b>Destinazione</b>	Pagina di gestione chiamata
<b>Effetti collaterali</b>	Non è possibile effettuare la chiamata

### 3.2.9 Esito telefonata

<b>ID</b>	ET
<b>Descrizione</b>	Il centralinista registra l'esito della telefonata
<b>Input</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ID chiamata</li> <li>2. Data</li> <li>3. Ora</li> <li>4. Note</li> <li>5. Esito</li> <li>6. Eventuale Appuntamento</li> </ol>
<b>Sorgente</b>	Pagina di gestione chiamata
<b>Requisiti</b>	-
<b>Pre-condizioni</b>	La chiamata deve essere stata effettuata
<b>Azione</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compilazione campo note</li> <li>2. Compilazione campo esito</li> <li>3. Spuntare voce appuntamento</li> </ol>
<b>Post-Condizioni</b>	Salvataggio report
<b>Output</b>	"Il Report è stato salvato"/"Errore nel salvataggio del Report"
<b>Destinazione</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Appuntamento fissato, vai a pagina creazione appuntamento</li> <li>2. Appuntamento non fissato, vai a richiesta prossimo numero</li> </ol>
<b>Effetti collaterali</b>	IF report non salvato, Perdita di dati

### 3.2.10 Creazione appuntamento

<b>ID</b>	CA
<b>Descrizione</b>	Il centralinista crea un appuntamento
<b>Input</b>	Id, recapito telefonico, data e ora, note relative all'incontro
<b>Sorgente</b>	Pagina corrente (Pagina creazione telefonata)
<b>Requisiti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'utente ha effettuato l'accesso come centralinista</li> <li>• Nell'esito telefonata risulta appuntamento fissato</li> <li>• Il recapito telefonico deve corrispondere a quello della telefonata terminata con esito 'Appuntamento fissato'</li> </ul>
<b>Pre-condizioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I campi id, recapito telefonico data e ora possono avere solo caratteri numerici.</li> <li>• I campi data e ora non possono essere riempiti con un valore precedente alla data e ora odierna.</li> </ul>
<b>Azione</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avvia il comando</li> <li>2. Riempire i campi input</li> <li>3. Confermare valori campi</li> <li>4. Assegnazione appuntamento ad agente vendita</li> <li>5. Appuntamento creato</li> </ol>
<b>Post-Condizioni</b>	L'appuntamento è stato creato
<b>Output</b>	'Appuntamento creato correttamente' / 'Operazione fallita. Appuntamento non fissato'
<b>Destinazione</b>	Pagina richiesta prossimo numero
<b>Effetti collaterali</b>	

### 3.2.11 Visualizza appuntamento

<b>ID</b>	MA
<b>Descrizione</b>	Il centralinista modifica i campi di un appuntamento
<b>Input</b>	Id, recapito telefonico, data e ora, note relative all'incontro
<b>Sorgente</b>	Pagina corrente (Pagina gestione telefonata)
<b>Requisiti</b>	Id, data e ora, note relative all'incontro
<b>Pre-condizioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I campi id, recapito telefonico data e ora possono avere solo caratteri numerici.</li> <li>• I campi data e ora non possono essere riempiti con un valore precedente alla data e ora odierna.</li> </ul>
<b>Azione</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avvio il comando</li> <li>2. Modificare i campi input</li> <li>3. Confermare valori campi</li> <li>4. <b>TRY</b> è stato modificato un id sostituendolo con uno già esistente</li> <li>5. <b>CATCH</b> Annulamento modifiche</li> </ol>
<b>Post-Condizioni</b>	Modifiche effettuate
<b>Output</b>	'Appuntamento modificato correttamente' / 'Operazione fallita. Appuntamento non modificato'
<b>Destinazione</b>	Pagina richiesta prossimo numero
<b>Effetti collaterali</b>	



### 3.2.12 Appuntamento non effettuato

<b>ID</b>	ANF
<b>Descrizione</b>	Il centralinista crea un nuovo appuntamento referenziando quello precedente
<b>Input</b>	Id, data e ora, note relative all'incontro
<b>Sorgente</b>	Pagina corrente (Pagina gestione appuntamento)
<b>Requisiti</b>	Il centralinista può fissare un nuovo appuntamento solo se notificato dall'agente di vendita
<b>Pre-condizioni</b>	I campi id, data e ora possono avere solo caratteri numerici; i campi data e ora non possono essere riempiti con un valore precedente alla data e ora odierna.;il numero di telefono deve essere quello della chiamata effettuata
<b>Azione</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Avvio il comando</li><li>2. Viene effettuata una nuova chiamata</li><li>3. Riempire i campi input</li><li>4. Confermare valori campi</li><li>5. Selezionare un agente di vendita tra quelli disponibili</li><li>6. Nuovo appuntamento creato</li></ol>
<b>Post-Condizioni</b>	L'appuntamento è stato creato
<b>Output</b>	'Appuntamento creato correttamente' / 'Operazione fallita. Appuntamento non fissato'
<b>Destinazione</b>	Pagina corrente (Lista selezionata)
<b>Effetti collaterali</b>	

### 3.2.13 Agenda agente di vendita

<b>ID</b>	AADV
<b>Descrizione</b>	L'agente vendita consulta l'agenda di appuntamenti fissati dal centralinista
<b>Input</b>	-
<b>Sorgente</b>	Pagina gestione utente agente di vendita
<b>Requisiti</b>	L'utente deve aver effettuato l'accesso come agente di vendita
<b>Pre-condizioni</b>	-
<b>Azione</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Visualizzazione Agenda</li><li>2. Visualizzazione dettaglio appuntamento</li></ol>
<b>Post-Condizioni</b>	Modifiche effettuate
<b>Output</b>	'Appuntamento modificato correttamente' / 'Operazione fallita. Appuntamento non modificato'
<b>Destinazione</b>	Pagina richiesta prossimo numero
<b>Effetti collaterali</b>	

## 4. Stima dei costi

### 4.1 Calcolo degli UFP senza aggiustamenti

Legenda:

Tipo FP	Semplice	Medio	Complesso
EQ	5	7	10
EI	3	4	6
EO	7	10	15
ILF	3	4	6
ELF	4	5	7

Id requisito	Tipo FP	Peso
LIU	EQ	7
CL	EI	3
RL	EI	3
ANL	EI	3
RNL	EI	3
CG	EI	3
RG	EI	3
RPN	EO	7
ET	EI	3
CA	EI	3
MA	EI + EQ	8
ANF	EI	5
AADV	ILF	4
<b>Risultato</b>	55	(Da moltiplicare per x; il coefficiente per lo sviluppo di ogni FP)

## 4.2 Calcolo dei fattori correttivi

Legenda:

FP	Ininfluyente	Incidenza scarsa	Incidenza moderata	Incidenza media	Incidenza significativa	Incidenza essenziale
-	0	1	2	3	4	5

FP	Peso
Comunicazione Dati	5
Distribuzione elaborazione	2
Prestazioni	3
Utilizzo intensivo configurazione	3
Frequenza delle transazioni	5
Inserimento dati interattivo	5
Efficienza per l'utente finale	4
Aggiornamento interattivo	5
Complessità elaborativa	2
Riusabilità	0
Facilità installazione	5
Facilità gestione operativa	5
Molteplicità di siti	3
Facilità di modifica	4
<b>Risultato</b>	<b>51</b>

<b>Formula finale:</b>	63,8	(Da moltiplicare per x)
X =		
<b>Risultato finale</b>	63,8	

È possibile rieffettuare il calcolo, in maniera più immediata, utilizzando l'apposito programma C++ presente nella repository Github.

## COSE DA CHIEDERE

## NICE TO HAVE

- Lista numeri di telefono a priorità
- Modificare ordinamento lista numeri di telefono
- Rimozione numeri multipla
- Aggiunta numeri multipla