



SMART Q

sistema per la gestione
dei flussi di utenza

DESCRIZIONE

Per il miglioramento dell'efficienza nella gestione dell'afflusso di utenti ai servizi forniti da strutture pubbliche e private la Solari di Udine ha realizzato il sistema SmartQ. Il controllo di tutto il processo in cui è coinvolto un utente, dalla richiesta fino all'erogazione di un servizio, è oggi una esigenza di primaria importanza, avvertita soprattutto dalle realtà che mirano ad un continuo miglioramento dei rapporti con la propria clientela.

Ulteriori obiettivi che possono essere perseguiti con tale sistema sono anche la divulgazione di informazioni di supporto per la fruizione dei servizi stessi e la rilevazione del livello di gradimento del servizio erogato.

La soluzione proposta è costituita da vari elementi, software e hardware, quali la Gestione delle Code di attesa, la Gestione di Informazioni Multimediali e la Rilevazione della Customer Satisfaction.

Il sistema presenta come elementi innovativi l'impiego delle più moderne tecnologie quali la multimedialità e l'utilizzo di piattaforme informatiche finalizzate a rendere affidabile e flessibile l'erogazione dei servizi.

Le caratteristiche qualificanti la soluzione sono le seguenti:

- Interfaccia utente semplice e intuitiva sia lato utente finale del servizio sia lato operatore di sportello.
- Applicazione software web based che ne consente l'installazione su un unico computer senza che vi sia la necessità di installare software sulle postazioni degli operatori di sportello.
- Possibilità di divulgare messaggi informativi sui display, sull'erogatore di biglietti e anche sui ticket.
- Possibilità di raccogliere i giudizi espressi dall'utente in merito al servizio erogato.
- Disponibilità di statistiche relativamente al numero, alla tipologia di servizi erogati ed alla qualità degli stessi.
- Soluzione scalabile per affrontare sia realtà semplici sia realtà articolate e dislocate sul territorio.

Si tratta di una soluzione modulare che offre una vasta gamma di funzionalità completamente integrate fra di loro, mirate a semplificare e ad automatizzare la fruizione dei servizi di sportello, nella singola sede come nelle sedi distribuite sul territorio.

Gestione delle code di attesa

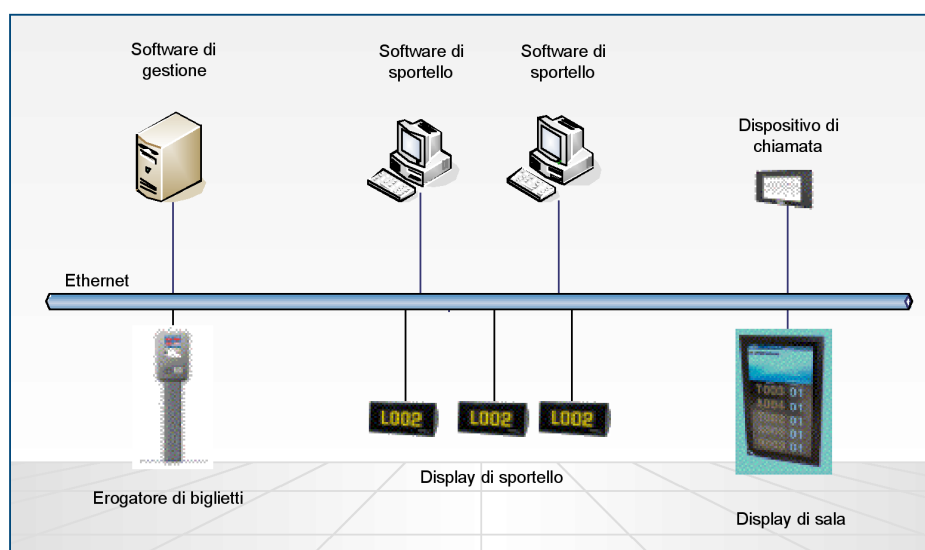
Il sistema di Gestione delle Code è un valido strumento per incrementare l'efficienza degli sportelli aperti al cittadino e, contemporaneamente, ridurre i tempi di attesa in tutte quelle realtà in cui vengono erogati servizi al pubblico. La soluzione ha come obiettivo quello di indirizzare l'utente, in modo semplice ed intuitivo, verso lo sportello del servizio desiderato, utilizzando dispositivi come l'erogatore di ticket ed i display sia riepilogativi che di sportello. Allo stesso tempo il sistema permette di ridurre il carico di lavoro degli operatori di sportello che si limitano a chiamare il 'prossimo numero' senza preoccuparsi delle priorità e dei criteri di distribuzione delle persone in coda.

Il software prevede diverse possibilità di utilizzo: la gestione centralizzata delle code per più sedi oppure, al contrario, l'assegnazione di più servizi ad un singolo sportello, consentendo di applicare anche una priorità specifica per ogni servizio. Sempre a livello di applicazione software, sono disponibili strumenti avanzati per il controllo del sistema che permettono di elaborare un'analisi dettagliata in merito al servizio offerto.

La soluzione è costituita dai seguenti elementi:

- uno o più erogatori touch screen, tramite cui è possibile la selezione del servizio e la stampa del ticket di prenotazione
- un insieme di display LCD TFT di sala, per la visualizzazione degli ultimi ticket serviti, di informazioni al pubblico e di contenuti multimediali
- una serie di display di sportello a led, per la visualizzazione del numero correntemente servito da ciascuno sportello
- un'applicazione con interfaccia web, SmartQ, per la configurazione ed il monitoraggio del funzionamento dei vari dispositivi. Tale applicazione è anche predisposta con le funzioni di analisi dei dati di funzionamento dell'impianto e di erogazione dei servizi e con funzioni di elaborazione di report statistici periodici

Ogni sportello che eroga un servizio al pubblico viene corredato da: una postazione di lavoro per l'addetto allo sportello, generalmente già esistente, in cui, tramite uno specifico software, è possibile la gestione delle attività di sportello.

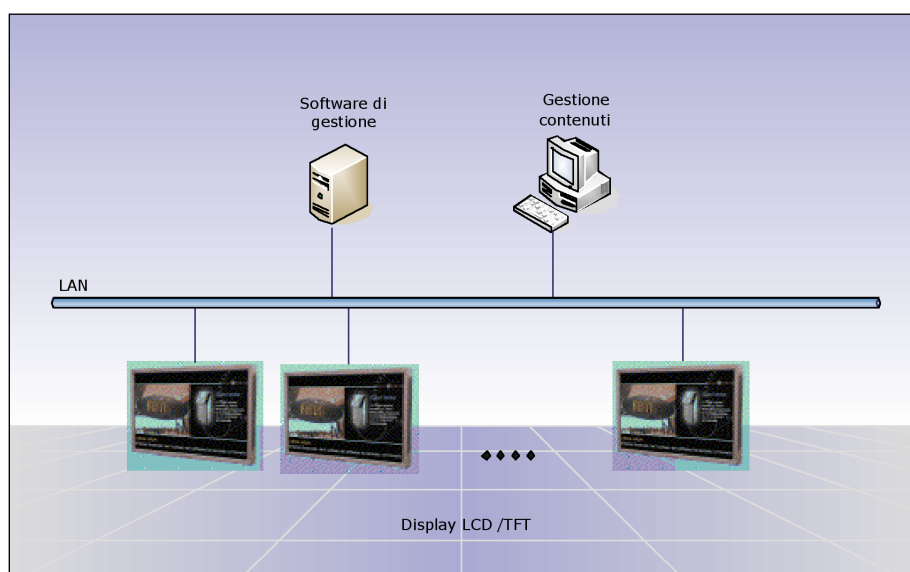


Distribuzione di informazioni multimediali (DIGITAL SIGNAGE)

Il Digital Signage rappresenta una nuova forma di comunicazione, basata sulla distribuzione di contenuti multimediali in formato digitale (video, immagini, testi statici e dinamici) su schermi elettronici come display LCD TFT.

L'impiego del Digital Signage nei sistemi di Gestione dei Flussi di Utenza riguarda principalmente la divulgazione di informazioni relative ai servizi erogati che vengono visualizzate sullo stesso display utilizzato per la Gestione delle Code di attesa. In questo caso l'area del display può essere suddivisa fra le due categorie di dati.

E' altresì possibile utilizzare più display, dedicandone alcuni per diffondere esclusivamente informazioni multimediali.



Rilevazione della Customer Satisfaction

Il sistema di raccolta dati è composto da vari elementi che consentono, da un lato, di introdurre attraverso un terminale le informazioni relative alla specifica valutazione e, dall'altro, di registrarle in una base dati centrale in modo da analizzarle ed elaborarle per produrre report di sintesi e di dettaglio. Il dispositivo preposto all'introduzione dei dati ha un'interfaccia semplice e intuitiva, in modo tale che qualsiasi tipo di utente lo possa utilizzare con facilità. I vari dispositivi sono interconnessi con un server su cui i dati raccolti confluiscono in tempo reale.

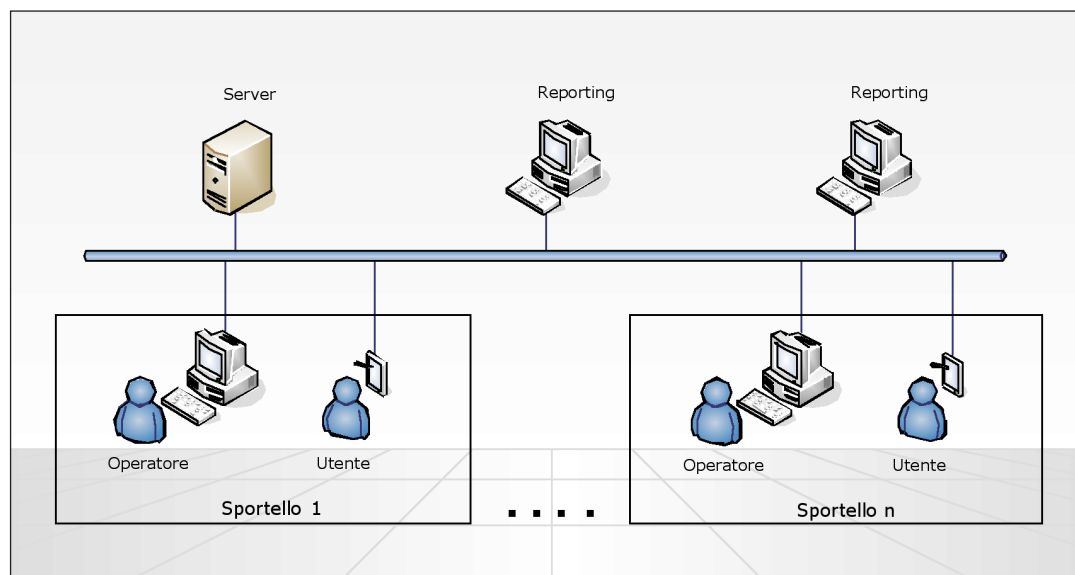
La soluzione è costituita dai seguenti elementi:

- un insieme di **terminali** equipaggiati con display di tipo touch screen collegati, tramite interfaccia Ethernet, ad un server presso cui vengono raccolti ed analizzati i dati
- un'**applicazione web, SmartQ**, installata sul server centrale, in grado di interfacciarsi con i terminali touch screen per la configurazione e personalizzazione dei parametri di funzio-

namento e per la raccolta dei dati di giudizio. Tale applicazione è anche predisposta con le funzioni di analisi di tali dati e di elaborazione di report statistici periodici

Ogni sportello che eroga un servizio al pubblico viene corredato da:

- un terminale, orientato verso l'esterno in modo da essere direttamente e facilmente accessibile all'utente finale che riceve il servizio, cioè al cittadino
- una postazione di lavoro per l'addetto allo sportello, generalmente già esistente, in cui, tramite uno specifico software, è possibile la gestione del terminale



La soluzione software

Il software SmartQ che compone la soluzione si può suddividere in due macro programmi: il software di gestione per la configurazione ed il controllo dell'intero impianto ed il software per il coordinamento delle funzionalità di sportello.

Software di gestione

Gli obiettivi principali di questa applicazione sono lo smistamento automatico degli utenti fra i vari sportelli e la massima semplificazione delle attività degli operatori di sportello. Il sistema si occupa di indirizzare automaticamente gli utenti verso lo sportello libero che fornisce il servizio richiesto con priorità massima, se non vi sono richieste di tale servizio, l'algoritmo adottato prevede di indirizzare automaticamente verso tale sportello gli utenti che hanno prenotato il servizio configurato con priorità inferiore.

Il software di gestione dei flussi di utenza è composto da un programma (server) per il controllo e la comunicazione da e verso i vari dispositivi che costituiscono la soluzione (back-end) e da un programma web-based utilizzato dall'utente (front-end) per la configurazione

dell'impianto, il monitoraggio di tutti gli elementi che compongono il sistema e la produzione delle statistiche relative all'utilizzo dei servizi offerti.

Il software è modulare e ciò consente di rispondere alle diverse esigenze sia dei piccoli impianti sia di quelli più articolati e complessi. Il programma può essere installato in modalità stand-alone; in questo caso l'applicazione stessa funge sia da server per la comunicazione con i dispositivi sia da web server per la gestione del sito di configurazione e controllo dell'impianto.

La comunicazione tra il software di gestione delle periferiche ed i vari dispositivi avviene attraverso il protocollo HTTP.

Le entità gestite dall'applicazione sono le sale, i servizi, gli sportelli ed i vari tipi di dispositivi (erogatori di ticket, display riepilogativi di sala, display di sportello e dispositivi per la rilevazione della Customer Satisfaction).



Sale

La definizione di una sala permette di suddividere l'intero sistema in unità logicamente distinte: le sale contengono al loro interno i servizi, gli sportelli ed i dispositivi di propria competenza. Adottando questo modello di configurazione è possibile gestire in modo completamente indipendente le varie installazioni presenti in un ente (si pensi, ad esempio, alla gestione di impianti estesi che sono suddivisi fra più sedi, ognuna con l'erogazione di servizi diversi).

Impianto	Indirizzo	Programmazione
<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> Sala Primo Piano - Corridoio A <ul style="list-style-type: none"> Erogatore Primo Piano Monitor Sala Primo Piano Certificati Anagrafici <ul style="list-style-type: none"> Display Sportello Certificati Valutazione Primo Piano 	<ul style="list-style-type: none"> 172.26.26.175 172.26.26.176 172.26.26.173 172.26.26.174 	<ul style="list-style-type: none"> Erogatore - 3 pulsanti Standard Monitor - orizzontale 6 righe Display sportello - 1 riga

Sia per le sale che per i servizi sono previsti orari di apertura ed utilizzo differenziati, in modo da garantire la massima flessibilità operativa. E' possibile, ad esempio, gestire aperture con orari diversi nei vari giorni della settimana, con indicazione anche di eventuali orari particolari dovuti alla presenza di giornate prefestive o periodi speciali. Gli orari di apertura sono impostabili in modo semplice e senza alcun vincolo temporale: è possibile configurarli anche

per periodi futuri (si pensi, ad esempio, alla possibilità di impostare in anticipo sia l'orario invernale che quello estivo). A livello di orari è possibile specificare in particolare l'orario di apertura dei monitor, per impostare l'accensione e lo spegnimento automatico dei display di sala, e l'orario di validità dei ticket, che determina il reset della numerazione dei ticket emessi.

Elenco orari di sala e dei servizi dal 01.03.2010 al 31.03.2010

Giorno	Campo San Piero		CUP	
	Apertura monitor	Reset ticket	Apertura	Stampa ticket
01.03.2010	07:00 - 18:00	07:00	08:00 - 12:00 13:00 - 17:00	08:00 - 12:00 13:00 - 17:00
02.03.2010	07:00 - 18:00	07:00	08:00 - 12:00 13:00 - 17:00	08:00 - 12:00 13:00 - 17:00
03.03.2010	07:00 - 18:00	07:00	08:00 - 12:00 13:00 - 17:00	08:00 - 12:00 13:00 - 17:00
04.03.2010	07:00 - 18:00	07:00	08:00 - 12:00 13:00 - 17:00	08:00 - 12:00 13:00 - 17:00
05.03.2010	07:00 - 18:00	07:00	08:00 - 12:00 13:00 - 17:00	08:00 - 12:00 13:00 - 17:00
06.03.2010	07:00 - 18:00	07:00		
07.03.2010	07:00 - 18:00	07:00		

Sportelli

Gli sportelli possono erogare uno o più servizi tra quelli previsti dalla sala nella quale sono inseriti, inoltre, per ogni servizio erogato, è prevista la configurazione della priorità con la quale uno sportello fornisce tale servizio; sono possibili tre diversi livelli di priorità: alta, media e bassa. In base ai criteri previsti nella configurazione di uno sportello, diventa, quindi, possibile dedicare determinati sportelli in modo esclusivo all'erogazione di specifici servizi, oppure, al contrario, in base ai criteri di priorità impostati, ad alcuni servizi piuttosto che ad altri. In generale ogni sportello eroga i servizi attivati in base alle priorità assegnate, e, nel caso di più persone in attesa, verranno servite prima le chiamate con priorità maggiore e a seguire le altre; configurando i vari servizi di uno sportello con la medesima priorità l'ordine sarà stabilito esclusivamente dall'ordine di stampa dei ticket. Quanto sopra descritto permette anche di gestire in modo automatico servizi prioritari (es. donne in stato di gravidanza, persone disabili, anziani) dando al cittadino la percezione di una buona qualità del servizio.

La possibilità di assegnare ad ogni sportello più servizi determina un utilizzo più efficiente delle risorse (sportelli aperti ed operatori) messe a disposizione dall'ente, minimizzando la possibilità di avere sportelli liberi ma inoperosi pur con persone in coda.

Una interessante funzionalità prevista a livello di sportello è l'inoltro, tramite cui vengono gestiti i flussi degli utenti su più livelli. Mediante questa opzione, infatti, l'operatore di sportello, al completamento del servizio richiesto dall'utente, può automaticamente reindirizzarlo

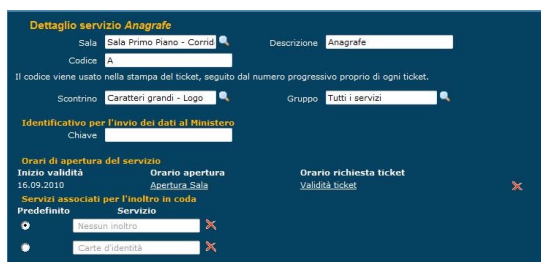
verso un altro servizio, tipicamente da erogare a corredo di quanto effettuato. In questo modo l'utente, senza dover richiedere un nuovo ticket, viene appunto inoltrato su una nuova coda e quindi verso un differente sportello: il ticket non viene chiuso dal primo sportello ma viene trasferito verso un servizio di secondo livello, in cui il sistema garantisce comunque il rispetto dell'ordine di chiamata.



Servizi

I servizi, ognuno caratterizzato da uno specifico pulsante di prenotazione a livello di erogatore dei ticket, permettono di definire le prestazioni offerte nelle diverse sale.

Le informazioni relative al numero di utenti in attesa di un servizio sono immediatamente disponibili sia su tutte le postazioni degli operatori di sportello che erogano tale servizio, sia a livello di erogatore, in modo tale che l'utente possa eventualmente decidere se prendere o meno un ticket in base alle persone in coda davanti a lui.



Monitoraggio Impianto

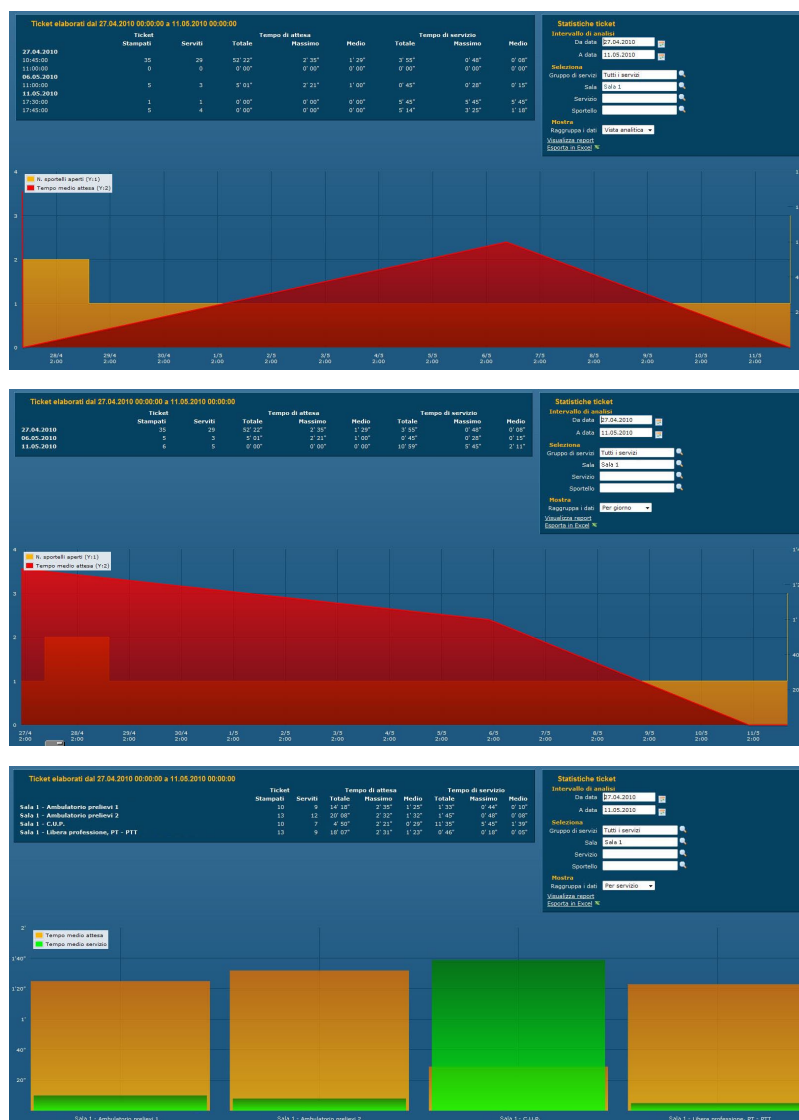
Una delle esigenze che si pongono nel caso di un sistema di gestione dei flussi di utenza è quella di verificare periodicamente la situazione dell'impianto, in modo da prendere gli opportuni provvedimenti nel caso in cui ci siano problemi di funzionamento in qualche dispositivo e garantire, in ogni caso, l'erogazione delle prestazioni richieste dagli utenti. A tale scopo è presente la funzione di visualizzazione dell'impianto, in cui sono rappresentati tutti i diversi dispositivi che costituiscono il sistema (erogatori, monitor di sala, display di sportello, terminali di customer satisfaction) collocati nelle relative sale e/o sportelli e con lo stato di funzionamento aggiornato in tempo reale: nel caso in cui la periferica non sia funzionante, oltre alla descrizione del problema rilevato, lo stato di fuori servizio viene evidenziato anche tramite una specifica icona.

Impianto	Indirizzo	Programmazione	Funzionamento
ECONOMIA			
<ul style="list-style-type: none"> Erogatore Economia (10.128.150.52) TIT ECONOMIA (10.128.150.53) Economia Sportello 1 DOMINO ECONOMIA 1 (10.128.150.48) Economia Sportello 2 DOMINO ECONOMIA 2 	<ul style="list-style-type: none"> 172.26.26.177 172.26.26.176 172.26.26.173 10.128.150.49 	<ul style="list-style-type: none"> Erogatore ECONOMIA HDReady orizzontale Domino Sportello Domino Sportello 	<ul style="list-style-type: none"> errore di comunicazione: Unable to con..

Statistiche

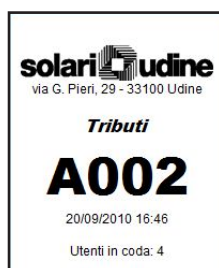
Oltre alle funzioni per la configurazione e il monitoraggio dell'impianto, in SmartQ sono disponibili anche tutta una serie di riepiloghi sui dati dei ticket e i servizi erogati, tali informazioni sono visualizzabili a video o esportabili in excel. Le analisi possono essere realizzate utilizzando diversi filtri di selezione dei dati come, ad esempio, un insieme di servizi, una sala oppure uno sportello, inoltre, i risultati possono essere riportati in modo analitico oppure raggruppati e ordinati in base a diverse informazioni (sala, servizio, sportello, periodo di riferimento – giorno, settimana, mese) rispondendo, in questo modo, alle diverse esigenze dell'utente.

In particolare sono disponibili stampe riepilogative dei ticket emessi in un certo intervallo di tempo, con il dettaglio dei ticket emessi, di quelli chiamati e di quelli effettivamente serviti, completati con anche i relativi tempi (complessivi e medi) di attesa e di erogazione del servizio. A livello di analisi è prevista anche la possibilità di avere il dettaglio dei dati per singolo sportello.



Configurazione Ticket

Oltre alle funzioni per la configurazione e il monitoraggio dell'impianto, in SmartQ è possibile anche personalizzare il layout del ticket di prenotazione.



E' possibile configurare layout differenti per i diversi servizi erogati, oppure stabilire un modello unico.

Il sistema prevede che il numero progressivo di chiamata sia preceduto da un codice (tipicamente una lettera) che è associata al tipo di servizio richiesto, in questo modo l'utente ha la percezione chiara della priorità che gli è stata effettivamente assegnata, rispetto alla classica numerazione a tre cifre.

Mediante la personalizzazione è possibile inserire nello scontrino diversi elementi:

- immagini (ad esempio il logo dell'azienda o ente che fornisce il servizio)
- data e ora di stampa
- descrizione del servizio
- numero del ticket
- utenti in coda
- tempo di attesa
- testi a formato libero

La funzione di configurazione permette di impostare per ognuno di essi, contenuti, posizione e formato di stampa, in modo intuitivo e fornendo in tempo reale un'anteprima del risultato ottenuto.

Composizione dello scontrino		
Tipo	Dato	Font
Immagine	_standard/logo415.bmp	Piccolo Normale
Testo	via G. Pieri, 29 - 33100 Udine	Piccolo Normale
Riga spaziatrice		Medio Grassetto corsivo
Testo	Tributi	Grande Grassetto
Numero ticket	A002	Piccolo Normale
Data ed ora	20/09/2010 16:46	Piccolo Normale
Riga spaziatrice		Piccolo Normale
Utenti in coda	Utenti in coda: 4	Piccolo Normale

Anteprima scontrino Solari Demo

solari udine
via G. Pieri, 29 - 33100 Udine

Tributi

A002

20/09/2010 16:46

Utenti in coda: 4

Aggiungi un nuovo elemento allo scontrino

Tipo: Immagine
Immagine (larg. 483 px)
Carattere: Piccolo
Stile: Normale

Altre operazioni

Elimina lo scontrino e torna al menu

Nuovo elemento multimediale

Tipo: Immagine
Immagine (larg. 483 px)
Carattere: Piccolo
Stile: Normale

Software di sportello

Il software di sportello è un'applicazione web che consente all'addetto di gestire in modo completo tutte le operazioni di sportello.

Il programma permette di effettuare la chiamata del prossimo utente, di indicare se l'utente si è presentato o meno, di abilitare l'eventuale terminale di rilevazione della Customer Satisfaction e di gestire i ticket sospesi, cioè gli utenti già chiamati a suo tempo ma che non si sono presentati allo sportello. Inoltre, è possibile mettere in pausa o chiudere lo sportello.



Tramite questo software è possibile configurare la modalità di funzionamento dello sportello, in quanto è possibile decidere se impostare il funzionamento automatico in modo tale che, qualora l'utente chiamato non si presenti davanti all'operatore entro il tempo limite impostato, tale 'numero' venga automaticamente inserito nella lista dei sospesi e l'operatività dello sportello prosegua, sempre automaticamente, con la chiamata del ticket successivo. In alternativa, è l'operatore di sportello che, manualmente, stabilisce quando chiamare il prossimo utente o quando inserire un 'numero' nella lista dei sospesi perché l'utente non si è presentato per ricevere il servizio.

La soluzione hardware

Le applicazioni software permettono di gestire diversi dispositivi hardware che vanno a completare il sistema di gestione dei flussi di utenza, in particolare:

- l'erogatore di biglietti dotato di display touch screen, su cui sono visualizzati, con layout facilmente configurabile, diversi pulsanti corrispondenti ai vari servizi disponibili, con evidenza di quelli attivi al momento. Per ciascun servizio è riportata la dicitura del servizio stesso, il numero di utenti in attesa in quell'istante, comprensivo degli utenti che sono allo sportello e stanno ricevendo il servizio, ed il tempo medio di attesa: in questo modo l'utente ha la piena visibilità circa il servizio che gli verrà erogato ed ha la facoltà di decidere se procedere con la richiesta del ticket oppure rinunciare; nelle soluzioni tradizionali l'infor-

mazione circa il tempo di attesa è disponibile solo sul ticket e quindi l'utente ne viene a conoscenza solo dopo aver confermato la scelta del servizio: questo determina un elevato numero di chiamate nulle e altera l'accuratezza delle statistiche, al contrario, la scelta adottata dalla Solari di Udine riduce drasticamente le chiamate nulle da parte degli operatori di sportello rendendo più affidabili le statistiche prodotte

– il **display riepilogativo di sala** che riporta, secondo diverse possibilità di layout video, l'elenco degli ultimi numeri chiamati per i vari servizi e dei corrispondenti sportelli a cui gli utenti devono rivolgersi; quando viene effettuata la chiamata il numero lampeggia e, per richiamare l'attenzione degli utenti, viene, opzionalmente, emesso anche un apposito suono tramite un dispositivo integrato all'interno del display. La lista dei numeri chiamati è realizzata mediante la riproduzione di un display a palette, tecnologia che ha segnato la storia della Solari

– il **display di sportello** è un dispositivo a matrice di led e visualizza l'informazione relativa all'ultimo ticket chiamato, associata all'indicazione del numero di sportello; durante l'operazione di chiamata il nuovo numero lampeggia per un intervallo di tempo configurabile, successivamente, sempre per un tempo impostabile, la frequenza di lampeggio aumenta e infine il numero viene riportato in modo fisso. Eventualmente, alla chiamata di un nuovo numero, vi è la possibilità di emettere, anche una segnalazione acustica

– il **terminale** dedicato all'introduzione dei dati relativi alla *customer satisfaction* dotato di un display a colori di tipo touch screen. Mediante questo dispositivo vengono raccolte le opinioni degli utenti sulla qualità del servizio ricevuto, i dati recepiti in tal modo vengono inviati in tempo reale al server su cui sono registrati per essere successivamente elaborati e consultati per la produzione di dati statistici.

ARCHITETTURA

Caratteristiche software

L'applicazione è predisposta per funzionare nei seguenti ambienti:

- Sistema operativo: Windows XP sp2 / Windows XP sp3 / Windows 2003 server / Windows Vista / Windows 2008 server / Windows 7
- è necessario installare .NET Framework 2.0 (per i sistemi operativi Windows 7, Windows Vista e Windows 2008 è preinstallato)
- non è necessario installare IIS in quanto l'applicazione incorpora un web server autonomo che per default lavora sulla porta 80; è possibile configurare una porta differente nel caso questa sia occupata da IIS o altro; l'applicazione è predisposta per operare anche con web server Apache
- non è necessario installare SQL Server o SQL Server Express in quanto l'applicazione usa per default SQL Compact Edition che non necessita di un'installazione separata

Configurazione Consigliata

La configurazione consigliata prevede un server da utilizzarsi come Web Server con le seguenti caratteristiche:

- Processore Dual Core
- Memoria RAM: 512 MB liberi
- Hard disk: 500 MB liberi
- Sistema operativo: Windows 2008 Server

I Personal Computer da utilizzare come client web con:

- Browser: Internet Explorer 6.0 o superiori, Mozilla FireFox 1.5 o superiori
- Risoluzione video: 1024x768 o superiore

(Solari di Udine si riserva di variare le caratteristiche tecniche)

solari  **udine**

SOLARI DI UDINE SPA

Via Gino Pieri 29, 33100 Udine

Tel +39 0432 497.1

Fax +39 0432 480160

Email: info@solari.it

www.solari.it