

Elaborato: Cascione Michele

Portale Utenti Centro Assistenza Informatica: "TuttoInformatica"

Traccia: Implementare per un centro di assistenza hardware e software la gestione della consegna, riparazione e riconsegna agli utenti.

Focus 1: linguaggi web oriented.

Focus 2: tecniche di accesso a un DB condiviso.

Focus 3: funzionalità di autenticazione, integrità e riservatezza dei dati.

Focus 4: politiche inerenti alla sicurezza informatica della rete.

Focus 5: Progettazione e simulazione della rete.

Introduzione: il portale realizzato permette la gestione delle assistenze di un centro di assistenza informatica, consentendo l'accesso a due tipi di utenti: i clienti e gli assistenti e/o gestori del negozio. La prima pagina che presenta il portale permette di svolgere diverse operazioni inerenti all'accesso al server.

Login: con l'inserimento dello username e della password, il sito ci consente di accedere al nostro account - se già registrati.

Effettua il login al nostro sito

Username

Password

Pulisci

Login

Stai accedendo come assistente? ☐

Hai dimenticato la password? Clicca [qui](#).

Non ti sei ancora registrato? [Registrati](#).

Nel caso l'utente non fosse registrato, potrà accedere alla sezione per effettuare la registrazione dove potrà inserire tutte le credenziali necessarie.

Riempi i campi per completare la registrazione

Username	<input type="text"/>
Nome	<input type="text"/>
Cognome	<input type="text"/>
Password	<input type="password"/>
Conferma Password	<input type="password"/>
Email	<input type="text"/>
Telefono	<input type="text"/>
Codice Fiscale	<input type="text"/>
Data di nascita	<input type="text" value="gg/mm/aaaa"/>

Cancella

Registrati

Sei già registrato? [Accedi](#)

Un utente già registrato potrebbe non ricordare la password per effettuare l'accesso, per questo è possibile accedere alla sezione "recupero password", dove sarà possibile inserire username e email di recupero dell'account interessato.

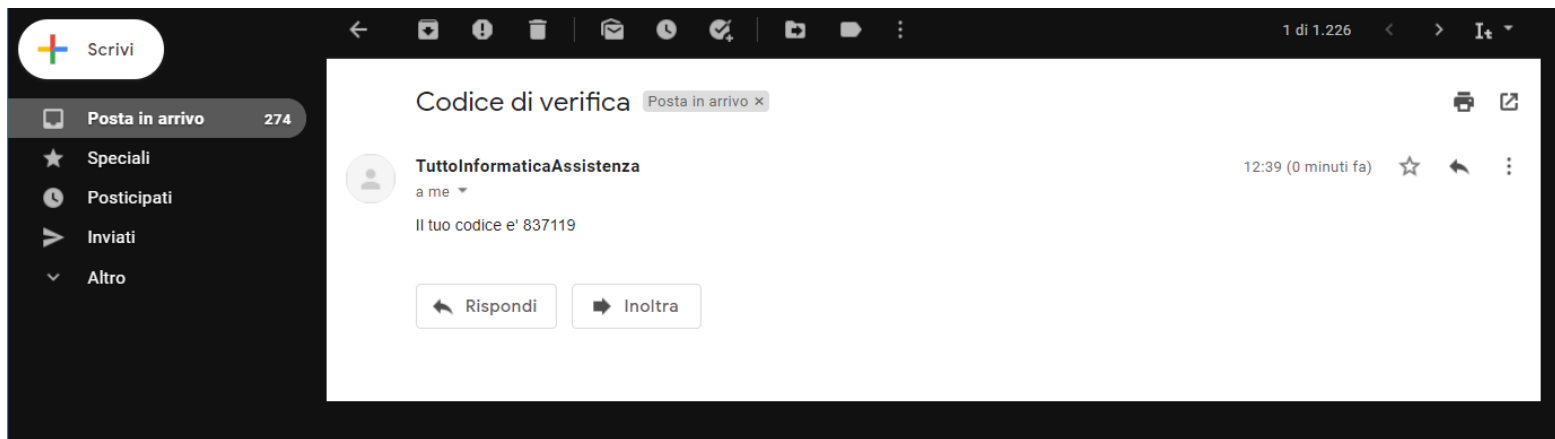
Inserisci le credenziali per il recupero

Inserisci qui il tuo username	<input type="text"/>
Inserisci qui la tua mail	<input type="text"/>
Conferma	<input type="button"/>
Cancella	<input type="button"/>

Successivamente verrà spedita una One Time Password alla mail relativa all'account per confermare l'identità del cliente.

Eseguito. Controlla la mail

OTPCODE



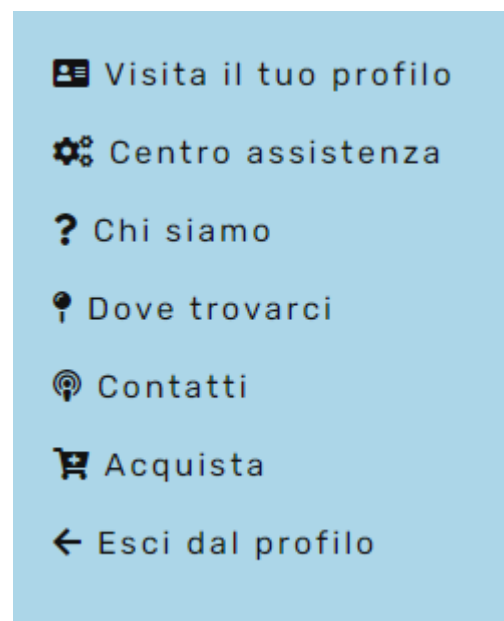
Confermata la OTP, l'utente sarà reindirizzato alla pagina per cambiare definitivamente la password. Una volta cambiata la password, l'utente sarà in grado di effettuare correttamente l'accesso.

Inserisci la nuova password

Reinserisci la password

Il portale presenta, inoltre, la possibilità di accedere come cliente o come assistente; le due interfacce saranno ovviamente diverse, data la differente gestione delle assistenze dalle due parti. Vediamo l'accesso al portale come utenti, e quindi come clienti.

La pagina principale contiene un semplice sidebar menù dove sono presenti le voci utilizzate dall'utente per visitare le varie sezioni. Una volta selezionata la voce da noi richiesta, questa sarà visualizzata nella parte destra della pagina.



Visita il tuo profilo: la prima sezione del menù permette di visualizzare le info del profilo, inserite precedentemente durante la registrazione. In ogni momento l'utente potrà modificare questi dati, cambiandoli dai rispettivi campi.

👤

Visita il tuo profilo

⚙️

Centro assistenza

?

Chi siamo

📍

Dove trovarci

📞

Contatti

🛒

Acquista

←

Esci dal profilo

Nome

Michele

Cognome

Cascione

Email

mcascione02@gmail.com

Telefono

3881593805

Codice Fiscale

CSCMHL02M05F052O

Data di Nascita

05/08/2002

📅

Applica modifiche

Chi siamo: in questa sezione è presente il progetto vero e proprio del negozio, dove l'utente potrà leggere della politica aziendale, del mercato, dei profitti, del business plan, degli strumenti promozionali e del codice etico.

👤

Visita il tuo profilo

⚙️

Centro assistenza

?

Chi siamo

📍

Dove trovarci

📞

Contatti

🛒

Acquista

←

Esci dal profilo

padlet.pdf

19/5/2021

Tutto Informatica: Assistenza e Assemblaggio

padlet.com/mcascione02/931ag3c5w6rtoq

Tutto Informatica: Assistenza e Assemblaggio

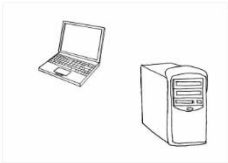
MICHELE CASCIONE 18 MARZO 2021 11:39

Mercato

Il negozio presenterà altri servizi oltre l'assistenza, quali:

- vendita di dispositivi ricondizionati;
- vendita di apparecchiature di ogni genere per computer e cellulari come caricatori, cavi, periferiche,...


Nella zona in cui è situato il negozio non sono presenti altri negozi che offrono gli stessi servizi, quindi il mercato di riferimento è nullo.



Business Plan


Per permettere la buona riuscita del progetto, devono essere verificate alcune condizioni quali:


- conoscenza dei prezzi di mercato e di fornitori a cui affidarsi;
- conoscenza dei sistemi informatici;
- competenza nell'assistenza e nella manutenzione.



Stipendi


I due dipendenti riceveranno uno stipendio pari a €1500. Invece il programmatore riceverà dei pagamenti non programmati, data la possibilità di interrompersi dopo la creazione del sito e apportare degli aggiornamenti solo quando necessario.






Profitto

Il profitto dell'azienda è ricavato soprattutto dal servizio di assemblaggio/assistenza, e il resto sarà il guadagno della vendita di dispositivi ricondizionati.




Dipendenti

Il nostro piano prevede l'assunzione di due soli dipendenti "interni al negozio", così da fornire immediata assistenza ai nostri clienti. Ciò che richiediamo è una modesta conoscenza dei sistemi informatici e un comportamento corretto a trattare con tutti i clienti. Il terzo dipendente sarà un programmatore in grado di creare un portale web.



Strumenti promozionali

Purtroppo a promuovere la nostra azienda soprattutto tramite i social, i quali rappresentano un buon mezzo pubblicitario anche a costo zero. Ovviamente ci affideremo anche a campagne pubblicitarie così da far conoscere il nostro negozio alle persone del nostro paese e a quelle esterne.



Codice Etico

I modi di operare della nostra azienda si basano su 7 punti fondamentali:

- Fiducia;
- Onestà;
- Trasparenza;
- Riservatezza;
- Autocriticità;

padlet.pdf

3 / 3


100%

Soci/imprenditori dell'azienda

Michele Cascione, Lascaro Giunluca.


I due soci dell'azienda copriranno il ruolo di capi progetto e si occuperanno della gestione generale dell'azienda. I loro compiti saranno i seguenti:

- identificare lo stato di avanzamento del progetto;
- comunicare con gli stakeholder;
- amministrare le risorse a disposizione;
- mettersi in contatto con più clienti e società partner possibili.



Idea e Opportunità

La nostra idea nasce dall'esigenza di portare la tecnologia in un piccolo borgo come il nostro, Miglionico. Molti ragazzi, invece di recarsi in altre città per ricevere assistenza ed effettuare acquisti, potranno direttamente recarsi da noi per ricevere tutti gli aiuti possibili. Ovviamente il negozio sarà disponibile a tutti, e presenterà una serie di servizi che lo renderanno unico.




Competenze

Competenze personali e tecniche:

- specializzazione in informatica, sia in campo hardware che software;
- abilità nell'assemblare computer e riparare hardware guasti.

Competenze trasversali:

- affidabilità;
- flessibilità;
- comunicazione efficace;
- tenacia nel perseguire un obiettivo.



Dove trovarci: da questa voce del menù l'utente visualizza la locazione del negozio. Cliccando sulla regione evidenziata della mappa sensibile, sarà visualizzato l'indirizzo del negozio.

 Visita il tuo profilo

 Centro assistenza

 Chi siamo

 Dove trovarci

 Contatti

 Acquista

 Esci dal profilo

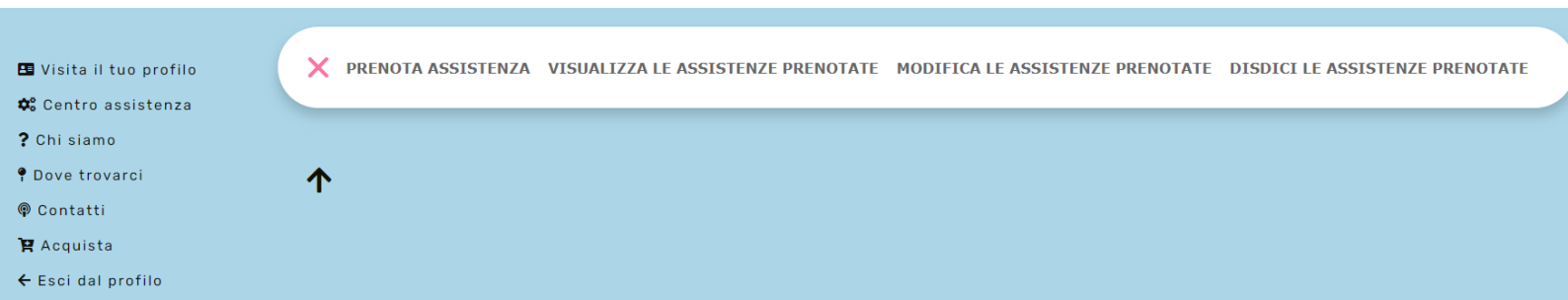


La nostra idea nasce dall'esigenza di portare la tecnologia in un piccolo borgo come il nostro, Miglionico. Molti ragazzi invece di recarsi in altre città per ricevere assistenza ed effettuare acquisti, potranno direttamente recarsi da noi per ricevere tutti gli aiuti possibili. Ovviamente il negozio sarà disponibile a tutti, e presenterà una serie di servizi che lo renderanno unico.

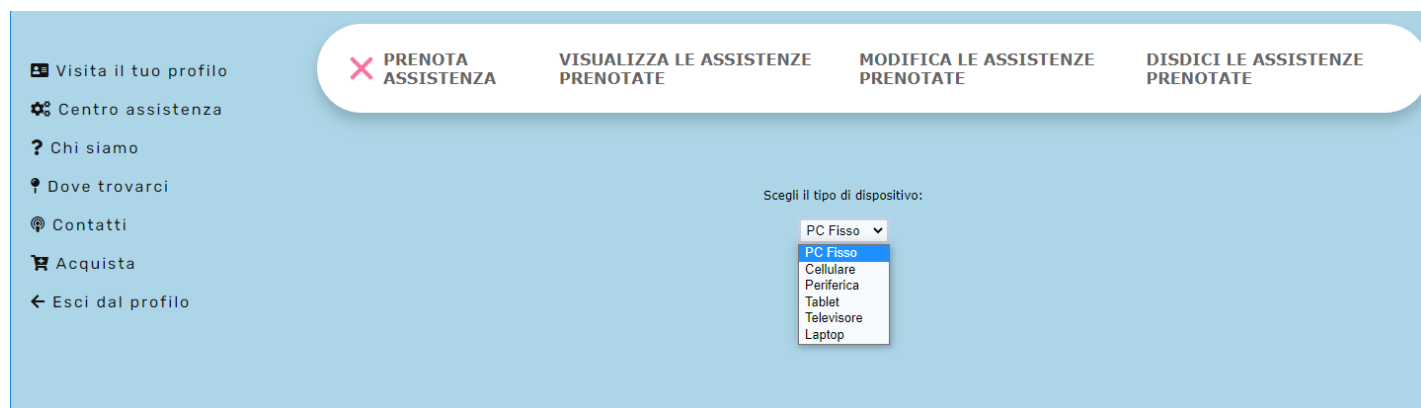


Indirizzo: Vicolo Il Popolo Miglionico, Basilicata

La sezione delle assistenze dei dispositivi è presente nella voce del menù “centro assistenza”. Al clic sarà generato un menù a comparsa con le seguenti voci: “prenota assistenza”, “visualizza le assistenze prenotate”, “modifica le assistenze prenotate” e “disdici le assistenze prenotate”.



“Prenota assistenza” ci permette di iniziare la procedura di prenotazione di un’assistenza. Abbiamo la possibilità di scegliere il tipo di dispositivo da mandare in assistenza, assegnato al suo relativo assistente, la data e l’ora. I dispositivi disponibili per l’assistenza sono: PC fissi, cellulari, periferiche, tablet, TV e laptop



Dopo aver cliccato su conferma, la prenotazione dell'assistenza sarà memorizzata e potrà essere visualizzata dal relativo assistente.

La seconda voce del menù permette all'utente di visualizzare tutte le assistenze prenotate, con i relativi campi che specificano data e assistente assegnato.

🏠

Visita il tuo profilo

🔧

Centro assistenza

?

Chi siamo

📍

Dove trovarci

📞

Contatti

🛒

Acquista

←

Esci dal profilo

✖

PRENOTA ASSISTENZA

👁

VISUALIZZA LE ASSISTENZE PRENOTATE

✎

MODIFICA LE ASSISTENZE PRENOTATE

🗑

DISDICI LE ASSISTENZE PRENOTATE

La terza voce del menù permette di modificare una delle assistenze prenotate, nel caso fossero stati commessi errori durante la prenotazione.

🏠

Visita il tuo profilo

🔧

Centro assistenza

?

Chi siamo

📍

Dove trovarci

📞

Contatti

🛒

Acquista

←

Esci dal profilo

✖

PRENOTA ASSISTENZA

👁

VISUALIZZA LE ASSISTENZE PRENOTATE

✎

MODIFICA LE ASSISTENZE PRENOTATE

🗑

DISDICI LE ASSISTENZE PRENOTATE

Conferma

Annulla

🏠

Visita il tuo profilo

🔧

Centro assistenza

?

Chi siamo

📍

Dove trovarci

📞

Contatti

🛒

Acquista

←

Esci dal profilo

✖

PRENOTA ASSISTENZA

👁

VISUALIZZA LE ASSISTENZE PRENOTATE

✎

MODIFICA LE ASSISTENZE PRENOTATE

🗑

DISDICI LE ASSISTENZE PRENOTATE

Data

30/05/2021

📅

Ora

13:30

🕒

Applica modifiche

🏠

Visita il tuo profilo

🔧

Centro assistenza

?

Chi siamo

📍

Dove trovarci

📞

Contatti

🛒

Acquista

←

Esci dal profilo

✖

PRENOTA ASSISTENZA

👁

VISUALIZZA LE ASSISTENZE PRENOTATE

✎

MODIFICA LE ASSISTENZE PRENOTATE

🗑

DISDICI LE ASSISTENZE PRENOTATE

Operazione eseguita con successo. [Clicca subito qui per non essere portato alla pagina principale.](#)

L'ultima voce del menù permettere di disdire le assistenze, nel caso non potessimo recarci al negozio per consegnare il dispositivo.

🏠

Visita il tuo profilo

⚙️

Centro assistenza

?

Chi siamo

📍

Dove trovarci

📞

Contatti

🛒

Acquista

←

Esci dal profilo

✖

PRENOTA ASSISTENZA

VISUALIZZA LE ASSISTENZE PRENOTATE

MODIFICA LE ASSISTENZE PRENOTATE

DISDICI LE ASSISTENZE PRENOTATE

ConfermaAnnulla

🏠

Visita il tuo profilo

⚙️

Centro assistenza

?

Chi siamo

📍

Dove trovarci

📞

Contatti

🛒

Acquista

←

Esci dal profilo

✖

PRENOTA ASSISTENZA

VISUALIZZA LE ASSISTENZE PRENOTATE

MODIFICA LE ASSISTENZE PRENOTATE

DISDICI LE ASSISTENZE PRENOTATE

Cancellazione effettuata

[Clicca subito qui per non essere portato alla pagina principale.](#)

L'utente potrebbe aver bisogno di ulteriori informazioni riguardanti le assistenze, per questo potrà accedere, tramite il sidebar menù, ai contatti dei gestori e degli assistenti del negozio.

🏠

Visita il tuo profilo

⚙️

Centro assistenza

?

Chi siamo

📍

Dove trovarci

📞

Contatti

🛒

Acquista

←

Esci dal profilo

Contatta i manager dell'azienda tramite mail per questioni piu' urgenti

Imprenditore Cascione Michele

[Contatta](#)

Imprenditore Gianluca Lascaro

[Contatta](#)

Ecco i numeri degli assistenti per ulteriori informazioni sulle assistenze

Mario Rossi

3664578915

Michele Cascione

3881593805

Gianluca Lascaro

3489561248

Giuseppe Magri

3669584753

Maria Bianchi

3881457986

Ciro Esposito

3279865412

Dalla sesta voce del sidebar menù accediamo alla sezione per acquistare i prodotti del negozio.

🏠

Visita il tuo profilo

⚙️

Centro assistenza

?

Chi siamo

📍

Dove trovarci

📞

Contatti

🛒

Acquista

←

Esci dal profilo

PRODOTTI IN VENDITA

MODALITA' DI ACQUISTO

CHIUDI IL MENU'

Dal menù appena creato possiamo: visualizzare i prodotti in vendita, leggere la modalità di acquisto di questi e chiudere il menù.

🏠

Visita il tuo profilo

⚙️

Centro assistenza

?

Chi siamo

📍

Dove trovarci

📞

Contatti

🛒

Acquista

←

Esci dal profilo

PRODOTTI IN VENDITA

MODALITA' DI ACQUISTO

CHIUDI IL MENU'

Descrizione	modello	prezzo	fkiddisp
Cellulare (Nuovo)	Galaxy S9	500	2
Tablet (Nuovo)	Galaxy Tab 2	299.99	4
Cavo	HDMI 2.1	15.99	3
PC Fisso (Nuovo)	HP Omen 25	500	1
Mouse (Nuovo)	Logitech G302	40	3
Mouse (Ricondizionato)	Logitech G502	30	3
Auricolari	Samsung Standard Earphones	12.5	3

Acquista

🏠

Visita il tuo profilo

⚙️

Centro assistenza

?

Chi siamo

📍

Dove trovarci

📞

Contatti

🛒

Acquista

←

Esci dal profilo

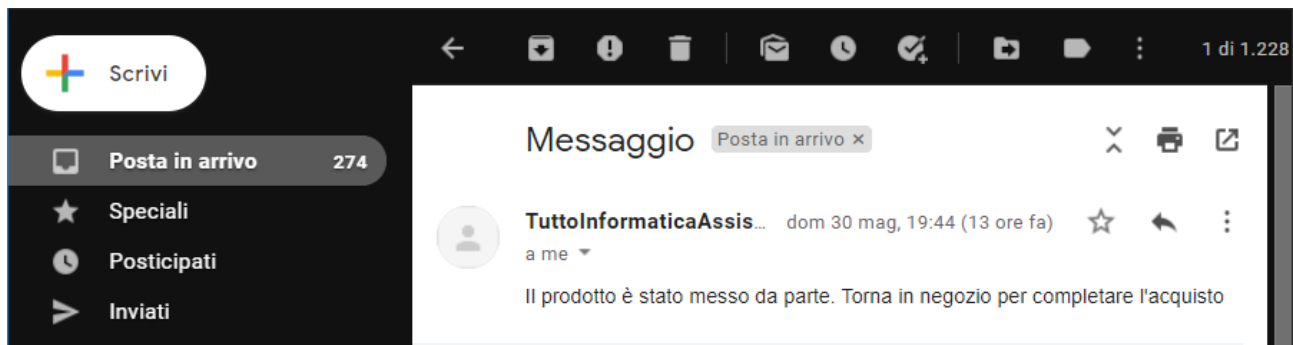
Cosa desideri comprare?:

Descrizione	modello	prezzo	fkiddisp	Scelta
Cellulare (Nuovo)	Galaxy S9	500	2	<input type="radio"/>
Tablet (Nuovo)	Galaxy Tab 2	299.99	4	<input type="radio"/>
Cavo	HDMI 2.1	15.99	3	<input checked="" type="radio"/>
PC Fisso (Nuovo)	HP Omen 25	500	1	<input type="radio"/>
Mouse (Nuovo)	Logitech G302	40	3	<input type="radio"/>
Mouse (Ricondizionato)	Logitech G502	30	3	<input type="radio"/>
Auricolari	Samsung Standard Earphones	12.5	3	<input type="radio"/>

Acquista

[Indietro](#)

Dopo aver acquistato il prodotto, l'utente riceverà una mail. Questa confermerà la disponibilità del prodotto in negozio.



L'ultima voce del menù di acquisto ci permetterà di uscire dal menù e ritornare al sidebar menù iniziale. L'ultima voce con cui può interagire l'utente, "esci dal profilo", terminerà la sessione e riporterà alla pagina iniziale di login.

Come accennato precedentemente, il portale può essere utilizzato con l'interfaccia dell'utente o con quella dell'assistente del negozio. Per entrare come assistente sarà necessario inserire il nome dell'assistente e la password. Se le password coincidono, saremo reindirizzati all'interfaccia dell'assistente. Le voci accessibili saranno quelle indicate nel sidebar menù a sinistra.

- 👤 Visita il tuo profilo
- ⚙️ Assistenze
- ← Esci dal profilo

La prima voce stampa una tabella contenente tutte le credenziali dell'assistente.

Informazioni:						
👤 Visita il tuo profilo	nm	nome	cognome	cf	nascita	fkiddisp
⚙️ Assistenze	49	Ciro	Esposito	CJHIEL09L76B54SO	2000-05-08	6
← Esci dal profilo	password					
	ad5f09bd107ec3eabcb2128afbddd340					

Dalla seconda voce l'assistente può visualizzare tutte le assistenze a lui assegnate, e può decidere di eliminare quelle portate a termine. A operazione svolta, l'utente interessato riceverà una mail che gli comunicherà di poter tornare in negozio per ritirare il dispositivo.

Assistente: Ciro			
Lista delle assistenze:			
👤 Visita il tuo profilo	num	fkcliente	data
⚙️ Assistenze	65	Giups	2021-05-29
← Esci dal profilo	67	Casc	2021-06-05
	68	Nussia	2021-06-04
	69	Femia	2021-05-30
			ora
			13:00:00
			16:00:00
			15:00:00
			10:30:00
Elimina			

Visita il tuo profilo

Assistenze

←
Esci dal profilo

Quale assistenza eliminare:

num	fkcliente	data	ora	Scelta
65	Giups	2021-05-29	13:00:00	<input type="radio"/>
67	Casc	2021-06-05	16:00:00	<input type="radio"/>
68	Nussia	2021-06-04	15:00:00	<input type="radio"/>
69	Femia	2021-05-30	10:30:00	<input type="radio"/>

Elimina

Indietro

Scrivi

Posta in arrivo

274

Speciali

Posticipati

Inviati

Altro

←

📁

🔔

🗑️

✉️

🕒

🔄

📁

📁

⋮

1 di 1.225

<

>

It

Messaggio

Posta in arrivo x

🖨️

🔗

👤

TuttoInformaticaAssistenza

a me

11:54 (2 minuti fa)

☆

↩️

⋮

L'assistenza è conclusa. Torna in negozio per ritirare il tuo dispositivo

↩️ Rispondi

➡️ Inoltra

Focus 1: linguaggi web oriented.

Il portale è stato realizzato utilizzando diversi linguaggi. Tra i linguaggi di rappresentazione utilizzati per costruire l'interfaccia, sono stati utilizzati l'HTML e il CSS.

L'HTML, Hyper Text Markup Language, è un linguaggio a marcatori per ipertesti: rappresenta l'ossatura delle pagine web infatti, rispetto al CSS utilizzato per l'estetica, definisce la vera e propria struttura della pagina. Tale linguaggio si esprime mediante una serie di elementi detti tag (etichette di identificazione) racchiuse tra due parentesi angolari `<>/>`. Ciò dev'essere svolto per permettere al browser di identificare gli elementi e interpretare il linguaggio, così da sapere in che formato mostrare i contenuti. La struttura di una pagina HTML sarà sempre – o quasi – la stessa:

```
<html>
<head>
<title></title>
</head>
<body></body>
</html>
```

Il CSS – Cascading Style Sheets, in italiano fogli di stile – è un linguaggio che gestisce il design e la presentazione delle pagine web e lavora in combinazione con l'HTML. Grazie ad esso è possibile stabilire le regole secondo le quali il sito deve mostrare le informazioni: vengono utilizzate istruzioni relative alla formattazione e allo stile, come font, colori, dimensioni... Esistono tre tipi di "fogli" di stile CSS: esterni, interni e in linea. Quelli esterni controllano l'aspetto degli oggetti presenti su diverse pagine di un sito, quelli interni controllano l'aspetto di una singola pagina, e quelli in linea controllano solo un elemento di una singola pagina. La struttura dei fogli non è la stessa rispetto all'HTML, data la varietà di elementi su cui si può scegliere di lavorare.

Nel portale era necessario effettuare dei controlli in fase di registrazione e login, tornare indietro dopo aver interagito con un bottone e richiamare delle funzioni dopo determinate azioni: per questo è stato utilizzato JavaScript. Javascript è un linguaggio di programmazione ma nello specifico è definito linguaggio di scripting, ed è orientato agli oggetti e agli eventi. Viene utilizzato a lato client per la creazione di effetti dinamici interattivi tramite funzioni di script invocate da eventi, a loro volta innescati in vari modi dall'utente.

La pagina web, composta nella sua complessità da HTML, CSS e JS, deve interagire con il server. Per rendere ciò possibile viene utilizzato il PHP. Questo è un linguaggio di scripting interpretato e viene utilizzato dalle applicazioni web lato server. La sua versatilità è rappresentata dalla possibilità di interfacciarsi a innumerevoli DBMS come MySQL, PostgreSQL, MariaDB, Oracle, Firebird, IBM DB2, Microsoft SQL Server e anche basi di dati NoSql come MongoDB. Inoltre, il PHP permette al portale di utilizzare le sessioni, che permettono di salvare diversi dati condivisi tra le pagine, passati con l'utilizzo dei form. Lo scambio dei dati viene effettuato con i GET (visibili all'utente nell'URL) e con i POST (nascosti all'utente).

SQL è un linguaggio di interrogazione dei database ed è eseguito dal DBMS che offre determinati strumenti per la gestione del database DB:

- DCL (Data Control Language): linguaggio utilizzato per gestire i controlli e le autorizzazioni degli utenti sul DB (chiamati anche privilegi). Per gestire le autorizzazioni si utilizza il comando GRANT
- DML (Data Manipulation Language): questo linguaggio è utilizzato per gestire i dati presenti dentro il DB
- DDL (Data Definition Language): questo linguaggio è utilizzato per definire il database e le tabelle

Focus 2: tecniche di accesso a un DB condiviso.

Possono essere utilizzate diverse tecniche di accesso al DB, quella più usata presenta l'uso del DBMS con l'ausilio di strumenti utilizzati dall'utente per la gestione dei dati. Altre tecniche consistono nell'utilizzo di un programma JAVA con l'ausilio delle DriverManager e delle API. I driver usati sono: driver in JAVA con connessione diretta, JDBC-ODBC bridge, driver realizzati con Java e C++ e driver realizzati con Java e DBMS middleware. Questi driver sono diversi dal PHP: quest'ultimo riesce ad interagire col database utilizzando le sue funzioni native. Durante l'interazione con il DB, possono essere incontrati problemi riguardo diverse operazioni che avvengono contemporaneamente che appartengono alla cosiddetta regione critica. Per questo blocchiamo le tabelle utilizzando il comando "lock tables" o iniziamo una transazione tramite il comando "transaction". Per le "lock tables" utilizziamo:

- Lock read: rende accessibile la tabella a tutti ma solo in modalità lettura;
- Lock write: blocca la tabella a tutti gli utenti tranne a colui che ha richiamato il comando, così da permettergli di modificare la tabella.

Focus 3: funzionalità di autenticazione, integrità e riservatezza dei dati.

Ogni dato che viene inserito nel database del portale di assistenza deve essere gestito seguendo tre parametri fondamentali della sicurezza nelle reti:

- Riservatezza: le informazioni devono essere visualizzate e modificate soltanto da coloro che ne hanno il diritto;
- Autenticazione: ogni utente dev'essere identificato correttamente all'accesso, così da verificarne l'identità;
- Affidabilità: gli utenti devono avere la garanzia e la certezza che un documento sia originale e che non sia stato letto e/o alterato da persone non autorizzate.

La segretezza dei dati è più "ampia" rispetto agli altri due punti, perché può essere applicata a diversi livelli: per esempio, a livello fisico possiamo evitare che avvengano intercettazioni di dati; a livello data link possono essere introdotte codifiche dei dati così da renderli incomprensibili; a livello di applicazione possono essere applicati algoritmi per rafforzare la segretezza istanziata nei primi due punti. È proprio per queste esigenze che nasce la crittografia, ovvero l'insieme di tutte quelle tecniche che consentono di realizzare la cifratura di un testo. Sono presenti diversi algoritmi usati per cifrare i dati, tra questi: DES, 3-DES, IDEA, AES, RSA, SHA e MD5 – le ultime due sono funzioni di hash. In un portale, il programmatore può decidere quale tecnica usare per la protezione dei dati. Nel centro di assistenza è stato utilizzato l'MD5, specificatamente nella protezione della password.

L'algoritmo MD5 opera in questo modo:

La stringa risultante dell'MD5 è una stringa fissa di 128 bit, ossia 32 caratteri, chiamata MD5 Checksum.

L'elaborazione prevede quattro fasi:

- Aggiunta bit di riempimento: ogni messaggio viene completato con una sequenza di 0 preceduti da un 1 fino a raggiungere un multiplo di 512;

- Aggiunta della lunghezza: gli ultimi 64 aggiunti contengono la rappresentazione a 64bit della lunghezza del messaggio originale;
- Inizializzazione del buffer MD: viene predisposto un buffer di 128 bit;
- Elaborazione del messaggio: vengono definite quattro funzioni ausiliare che ricevono in ingresso tre words da 32bit e producono in uscita una sola word a 32bit:

username	nome	cognome	password
Byluca	Gianluca	Lascaro	b87252eeecd37bdace23ac84faeb5565
casc	Michele	Cascione	1064fff0212c94aa11697d848fe8163e
Femia	Eufemia	Dragonetti	bb55974e7981e5d718472d8edc9c601a
Giups	Giuseppe	Scocuzza	89bd8ed494a35bc38478da6d8e7d435e
Nussia	Nunzia	Centonze	8e9c8a20a4bad9e665abf5e7c7695856
Palu	Daniele	Palumbo	99f202356d5b32e0e023d2bc56c1fe15
ix	Roberto	Guerricchio	cad1b7a6bb3202c56f854b4c402f3c94

successivamente ogni blocco di 16word viene elaborato da un algoritmo particolarmente complesso che mescola completamente ogni blocco di 512bit con il buffer di 128 bit. Al termine il buffer contiene la sintesi del messaggio, cioè è generata la fingerprint.

Focus 4: politiche inerenti alla sicurezza informatica della rete.

Per evitare che la rete sia soggetta ad attacchi hacker vengono utilizzati dei firewall, sistemi hardware e software dedicati alla difesa di una rete che agiscono filtrando il traffico dei pacchetti secondo regole prestabilite. Possiamo utilizzare diversi tipi di firewall:

classificazione sul tipo di protezione:

- Ingress firewall: blocca il traffico verso l'interno;
- Egress firewall: blocca il traffico verso l'esterno;

Classificazione in base al numero di host:

- Personal firewall: protegge il singolo host, consentendo il traffico in outbound (verso l'esterno) e bloccando quello in inbound (verso l'interno);
- Network firewall: si interpone fra la LAN e Internet e controlla tutto il traffico;

Classificazione in base al tipo di filtraggio:

- Packet filtering router: esegue controlli basilari lavorando sugli indirizzi IP, MAC, interfacce, porte e protocollo usato. Le regole si basano sulle Access Control List (ACL) che hanno due tipi di configurazione:
Open security policy: viene consentito tutto il traffico in entrata e bisogna scegliere cosa bloccare;
Closed security policy: viene negato tutto il traffico in entrata e bisogna specificare a quali pacchetti consentire l'ingresso.

In base alle regole, quindi, i pacchetti possono essere:

- Allow: il firewall permette al pacchetto di raggiungere la destinazione;
- Deny: il firewall scarta il pacchetto e viene inviato un messaggio d'errore all'host sorgente;
- Discard: il firewall scarta il pacchetto senza restituire nessun messaggio d'errore all'host sorgente;
- Stateful Inspection / Circuit Gateway: il filtraggio viene effettuato non sui singoli pacchetti, ma sulla connessione. Alla richiesta di connessione saranno, infatti, memorizzati i dati di quest'ultima in una tabella di stato dove saranno presenti identificatore, IP, Interfacce di rete, e lo stato di connessione che può essere:
Handshaking: se si è nella fase di memorizzazione dei dati;
Established: se la connessione è stabilita;
Closing: se la connessione è terminata.

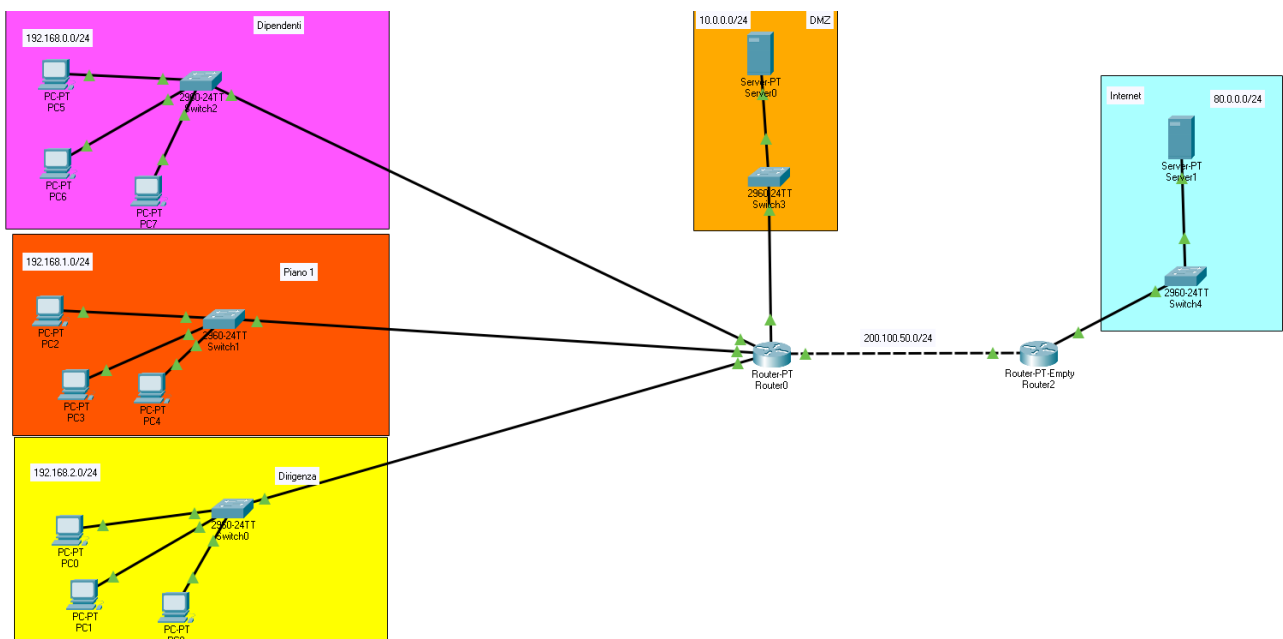
Una Stateful Inspection presenta inoltre un buon rapporto prestazioni/sicurezza, protezione da IP spoofing e tutti i vantaggi del packet filtering. L'unico problema riguarda la dipendenza dal protocollo TCP, infatti risulta difficilmente utilizzabile all'interno di altre infrastrutture di rete.

- Application Proxy: esegue controlli complessi e si interpone tra gli host in comunicazione dove, prima di spedire il messaggio, vengono eseguiti tutti i controlli necessari. Il proxy presenta moltissimi vantaggi come il controllo completo, la sicurezza in caso di crash, il supporto per

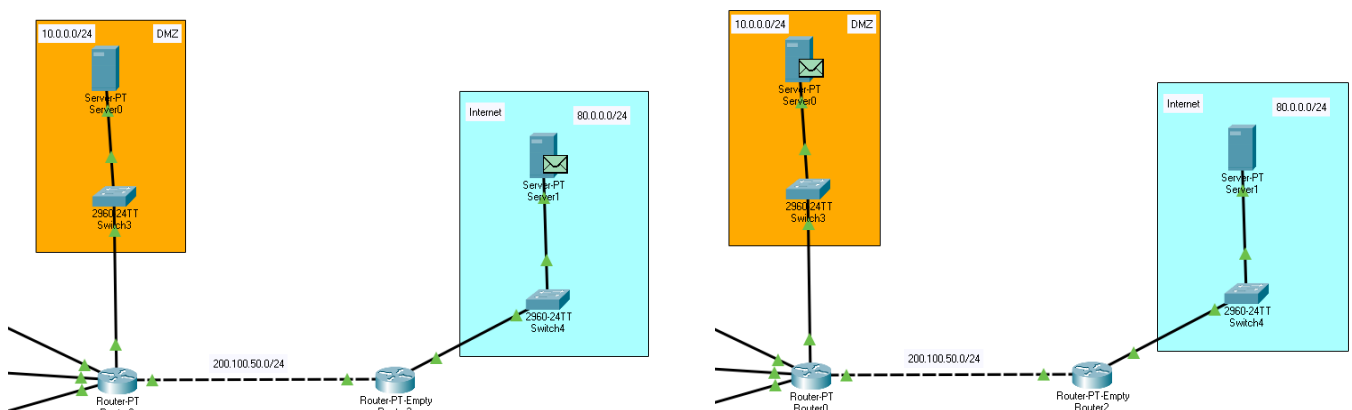
connessioni multiple e la presenza di cache. Però è poco trasparente – dev'essere configurato per ogni host presente nella LAN – e ha basse performance dato il lavoro eseguito dalla CPU.

Tutto ciò avviene nelle DMZ, sezioni di rete delicate e importanti per i processi di sicurezza. Le zone demilitarizzate sono porzioni di rete che separano la rete interna da quella esterna: i server nella DMZ sono accessibili dalla rete pubblica perciò sono definiti non trusted, quindi richiedono una “segregazione” o isolamento per evitare fuoriuscite di dati. Quindi, la DMZ permette di effettuare la sicurezza perimetrale proteggendo una rete nei punti in cui è a contatto con l'esterno, interponendosi tra la LAN aziendale e la WAN esterna. La difesa contro gli attacchi alla rete è una corretta organizzazione topologica della rete stessa: la rete viene suddivisa in zone di sicurezza in modo che i dispositivi e le risorse siano posizionati in base ai loro requisiti di sicurezza, e la rete riesca ad acquisire una maggiore scalabilità e una maggiore stabilità. La DMZ, per essere tale, necessita di un IP statico al quale, tramite il WWW, vengano inoltrate tutte le richieste di connessione.

Focus 5: Progettazione e simulazione della rete



Come si può notare nell'immagine sopra riportata, la rete rispecchia il modello di rete aziendale: nella parte sinistra troviamo la distribuzione della rete nel negozio, con i rispettivi piani. Interposto Internet e la rete aziendale è presente una DMZ, che sfrutta le regole dell'ACL per filtrare tutti i pacchetti che passano per essa: sarà consentito, infatti, l'invio e la ricezione di dati provenienti da Internet che usano, quindi, il protocollo TCP.



I pacchetti, prima di arrivare alla LAN aziendale, passano per la DMZ così che l'ACL possa o meno consentirne il passaggio. Come riportato nelle immagini, il pacchetto parte da Internet e viene spedito dalla DMZ; successivamente un altro pacchetto viene rispedito ad Internet e si viene a creare una sessione (protocollo http).

