

PIANETA CASERTA

WEB APP INFORMATIVA SULLA CITTÀ DI CASERTA

Battaglia Daniel, 5A1

ITIS-LS Francesco Giordani

A.S. 2020/2021

***PROFESSORI DI RIFERIMENTO : Cesarin Fabio, Piccolo Gaetano,
Mazzone Alessandro***

Questa pandemia ha sicuramente fatto riflettere su molti aspetti che riguardano lo sviluppo e la ripresa delle nostre città, in questo caso della nostra Caserta. Su qualcosa che potesse essere utile al collettivo, quindi alla popolazione casertana e alle persone che le fanno visita. L'azienda PIANETA CASERTA, cavalcando quest'onda, ha ideato una web application in grado di fornire informazioni sulle strutture lavorative presenti a Caserta. Strutture lavorative catalogate in base alla propria categoria di appartenenza, quali ristoranti, centri-assistenza e tanto altro. Verranno concessi inoltre dei privilegi, ovvero la possibilità di effettuare ulteriori operazioni, verso chi deciderà di abbonarsi alla stessa, il cui abbonamento è attualmente gratuito.

OBIETTIVO

Come spiegato precedentemente, l'obiettivo principale è quello di fornire agli utenti che accedono alla web app informazioni riguardo gli enti lavorativi di Caserta. Visto e considerando che molte volte risulta difficile reperire indirizzi e altri contatti su particolari strutture senza conoscerne il nome o altro, PIANETA CASERTA permette la possibilità di poter visualizzare, anche per categoria, tutti gli enti che appartengono a quest'ultima, così da facilitarne la ricerca ed anche la scelta, sicuramente non facile, soprattutto per chi viene da fuori e non conosce le caratteristiche del posto. Ma a questo è stata trovata una soluzione. Attraverso una registrazione, l'utente registrato avrà la possibilità di interagire con gli altri utenti per chiedere ulteriori informazioni, quali chiarimenti, indicazioni, consigli,

visualizzare recensioni a riguardo e molto altro. Inoltre, per le aziende pubblicizzate sul sito web, è stata concessa l'opportunità di accedere con le proprie private ed univoche credenziali alla web app per gestire le proprie informazioni.

ANALISI STRUTTURA DEL DATABASE

SPECIFICHE DEI REQUISITI

La realtà da sviluppare riguarda un software applicativo in grado di fornire informazioni, le quali sono memorizzate in un database, sui contatti lavorativi delle aziende presenti a Caserta. Il software differenzia 4 tipologie di utenti accedenti: utente non registrato, abbonato, azienda ed admin. Per ognuno di loro ci saranno delle funzionalità diverse che comporteranno caratteristiche e responsabilità diverse. Le prime due tipologie, ovvero utente non registrato ed abbonato, sono quegli utenti che cercano informazioni, e quindi il loro obiettivo sarà quello di reperirle. L'utente non registrato potrà semplicemente visualizzare per categoria i contatti, quali posizione, indirizzo, recapito telefonico ed e-mail delle strutture lavorative. L'utente registrato, la cui registrazione è avvenuta attraverso l'inserimento di dati specifici(NOME, COGNOME, DATA DI NASCITA, LUOGO DI NASCITA, SESSO, E-MAIL, PASSSSWORD) e la conferma del proprio indirizzo di posta elettronica, oltre a visualizzare i contatti degli enti lavorativi, potrà usufruire di ulteriori funzionalità, quali la possibilità di visualizzare e condividere recensioni, comprese di trustscore(VALUTAZIONE IN STELLE), visualizzare gli eventi associati ad ogni struttura, partecipare ad una chat globale per interagire con gli altri abbonati e prenotare degli appuntamenti(dalle 14:00 alle 18:00 a partire dal giorno dopo la data della prenotazione sino a 30 giorni successivi, dalla durata di un'ora) nella nostra sede per proporre accordi di sponsorizzazione, con lo scopo di pubblicizzare la propria azienda, ovvero quella di cui fa parte, sulla nostra web app. Di fatto, solo le aziende che hanno stipulato un contratto con la nostra azienda, "PIANETA CASERTA", saranno visualizzate sul sito web. Gli utenti "azienda" rappresentano effettivamente gli enti lavorativi pubblicizzati. Ognuna di loro verrà memorizzata nel database dall'admin della web app, al cui inserimento verrà poi generato un PIN che sarà poi inviato all'e-mail dell'azienda da inserire. Per accedere dovranno quindi inserire la propria e-mail e il PIN che gli è stato inviato. Una volta accedute, potranno visualizzare tutte le recensioni su di essa condivise dagli utenti registrati, aggiungere nuove eventi che la caratterizzeranno, specificandone TITOLO, DESCRIZIONE, DATA INIZIO, DATA FINE, ORARIO INIZIO, ORARIO FINE, e prenotare appuntamenti(dalle 8:00 alle 11:00 a partire dal giorno dopo la data della prenotazione sino a 30 successivi, dalla durata di un'ora) nella nostra sede per modificare il proprio contratto di sponsorizzazione o effettuarne un altro. Infine c'è l'utente "admin". Quest'ultimo rappresenta l'amministratore della web application, in grado di gestire tutto ciò che è memorizzato nel database, partendo dagli utenti e dalle strutture lavorative fino ad arrivare alle recensioni e contatti. Dal principio, le sue funzionalità sono la possibilità di aggiungere nuove categorie associate agli enti lavorativi, visualizzare, modificare e cancellare quelle già presenti, aggiungere nuove strutture, visualizzare, modificare e cancellare quelle già presenti, visualizzare e modificare i contatti associati ad ogni ente lavorativo, visualizzare e cancellare gli utenti registrati nel database ed infine visualizzare tutte le prenotazioni effettuate fino a quel momento.

IPOTESI AGGIUNTIVE

- Sia aziende che Utenti possono effettuare solo una prenotazione, la quale non potrà essere eliminata o modificata. Una volta effettuata, dovranno aspettare che quella corrente termini, ovvero che non sia più valida ;
- Per effettuare le prenotazioni, l'utente dovrà obbligatoriamente registrarsi ;
- Le prenotazioni potranno essere effettuate a partire dal giorno dopo il giorno della prenotazione sino a 30 giorni avanti negli orari indicati ;
- Per terminare le registrazioni, l'utente dovrà obbligatoriamente confermare la correttezza del proprio indirizzo di posta elettronica ;
- Ogni utente può modificare le proprie credenziali di accesso e, per eventuali necessità, eliminarsi dalla web app ;
- Le aziende non possono eliminarsi dalla web app, né modificare le proprie credenziali. Solo l'admin può eliminarle ;
- Le recensioni e le prenotazioni non potranno essere eliminate dall'admin ;
- Una volta inseriti i contatti di una struttura, l'admin non può eliminarli, ma solo modificarli. I contatti si elimineranno solo quando verrà cancellata la struttura stessa ;
- L'admin ha la delicata possibilità di poter resettare il database attraverso un particolare comando ;

SPECIFICHE FUNZIONALI

Il software applicativo implementa molte funzionalità diverse in base alla tipologia di utente che ci accede. L'utente che non deciderà di registrarsi, potrà semplicemente e solamente visualizzare NOME, CATEGORIA, POSIZIONE, INDIRIZZO, TELEFONO, EMAIL delle strutture lavorative pubblicizzate sul sito. La stampa di queste informazioni avverrà grazie a due cicli nidificati. Il primo è il risultato di una query che preleva il nome e la categoria di appartenenza dell'ente. Ci sarà quindi un ciclo che stamperà tutte le strutture ricevute in risposta alla query. Per ogni struttura verrà poi applicata un'ulteriore query, il cui compito è quello di prelevare tutti i contatti associati all'azienda selezionata. Il ciclo interno stamperà quindi tutti i contatti associati alla specifica struttura lavorativa. L'utente registrato potrà quindi usufruire solo di questa funzionalità. Se deciderà di registrarsi, gli verranno concessi dei privilegi. La registrazione avverrà attraverso l'inserimento dei seguenti dati : NOME, COGNOME, DATA DI NASCITA, LUOGO DI NASCITA, SESSO, EMAIL E PASSWORD. L'unico vincolo qui implementato riguarda la password. Deve essere una sequenza di caratteri alfanumerici non inferiore a 6 e non maggiore a 10. In caso di errato inserimento della password, verrà stampato un Alert di avviso e l'utente dovrà ripetere l'inserimento dei dati di registrazione. Con ciò, la registrazione non è ancora terminata. Per concluderla, occorre confermare il proprio indirizzo di posta elettronica. Verrà inviato un token (un codice OTP), tramite la funzione "mail", che dovrà essere inserito nella pagina di registrazione. Solo se esso sarà corretto, la registrazione terminerà con successo. Con ciò, l'utente dovrà solo effettuare il login per entrare nella homepage dedicata agli utenti registrati. Qui, oltre alle funzionalità di base, cioè la visualizzazione dei contatti, l'utente registrato potrà visualizzare tutti gli eventi associati ad ogni struttura, questo grazie ad una query che richiede tutte gli eventi disponibili associati all'id della struttura visualizzata in quel momento, e potrà anche visualizzare ed inserire recensioni, comprese di trustcore, sempre associate all'id della struttura. Ci sono però ancora due privilegi da valutare: la chat globale e le prenotazioni. La chat globale permette ad ogni utente registrato di comunicare con tutti gli altri abbonati. La query di riferimento dovrà solo richiedere tutti

i messaggi già inoltrati dagli altri utenti, così da poterli visualizzare. Le prenotazioni vengono invece effettuate a partire dal giorno dopo la data di prenotazione sino a 30 giorni da quel momento. Occorre ricordare che le prenotazioni servono per prenotare appuntamenti in sede (sede di PIANETA CASERTA) per proporre accordi di sponsorizzazione per la propria azienda, in modo tale che essa possa essere pubblicizzata su questa web app. Il calcolo della data attuale viene implementato attraverso la funzione "date", in grado anche di calcolare la data del giorno dopo e tanti altri risultati. Quindi verranno visualizzate tutte le date disponibili fino a 30 giorni dopo. Le date già prenotate saranno occupate, quindi non prenotabili. Ogni utente potrà fare un'unica prenotazione, questo per non consentire di inoltrare una quantità eccessiva di prenotazioni, in modo da evitare anomalie al sistema. Ci sarà inoltre un algoritmo in grado di controllare periodicamente lo stato delle prenotazioni, ovvero se sono ancora da svolgere o se sono terminate. Per ognuna di loro verrà confrontata la data dell'appuntamento prenotato e la data di quel momento. Se la prima data è inferiore alla seconda, essa passerà nello stato di "terminata". Qui terminano le funzionalità concesse all'utente registrato. Passando agli utenti aziendali, che di per sé rappresentano le aziende pubblicizzate, a loro sarà solo concesso di aggiungere, modificare, eliminare eventi e visualizzare le recensioni rivolte alla loro struttura. Il loro inserimento sarà a dedizione degli admin. Lo stesso vale per loro eventuali modifiche o cancellazioni. Inoltre, anche loro potranno effettuare prenotazioni in sede, le quali rispettano lo stesso procedimento precedentemente elencato, l'unica differenza è che loro potranno effettuarle la mattina degli stessi giorni, e non il pomeriggio. Passando agli Admin, il loro compito è quello di avere un controllo totale su tutti i dati della web application senza toccare con mano il database. Loro potranno inserire, modificare, visualizzare e cancellare le strutture lavorative e i loro contatti, potranno visualizzare tutte le prenotazioni effettuate sino a quel momento, potranno aggiungere, cancellare, modificare, eliminare categorie e potranno visualizzare e cancellare gli utenti registrati alla web app. La cancellazione di quest'ultimi è qualcosa che deve essere fatto con delicatezza, perché eliminare un utente significa eliminare tutte le relazioni presenti nella tabella del database dedicate allo stesso. Questo per garantire la consistenza dello stesso database.

MODELLO CONCETTUALE / E-R

Per la seguente realtà si è deciso di utilizzare il modello entità-relazione, per il quale si sono individuate 10 entità :

- **UTENTI** : raggruppa le informazioni di tutti gli utenti registrati sulla web app;
- **MESSAGGI** : definisce tutte le informazioni associate ai messaggi inoltrati dagli utenti registrati ;
- **PRENOTAZIONI UTENTI** : racchiude tutte le informazioni riguardo le prenotazioni effettuate dagli utenti ;
- **RECENSIONI** : raggruppa tutte le informazioni riguardo le recensioni condivise dagli utenti sulle strutture ;
- **STRUTTURE LAVORATIVE** : definisce tutte le informazioni riguardo le strutture lavorative pubblicizzate sulla web app ;
- **CATEGORIE** : raggruppa le informazioni sulle categorie che caratterizzano le strutture lavorative ;
- **PRENOTAZIONI AZIENDE** : racchiude tutte le informazioni riguardo le prenotazioni effettuate dalle strutture lavorative ;
- **EVENTI** : raggruppa tutte le informazioni riguardo gli eventi resi disponibili dalle strutture lavorative ;

- **CONTATTI** : definisce tutte le informazioni riguardo i contatti condivisi dalle strutture lavorative ;
- **LABELS** : definisce le informazioni delle labels che caratterizzano i contatti ;

Sono state poi utilizzate 9 associazioni, tutte di cardinalità generale (1,N) e binarie :

- **INOLTTRANO** :
 - **DESCRIZIONE** : collega UTENTI con MESSAGGI. Un utente può inoltrare N messaggi, mentre un messaggio può essere inoltrato da un utente ;
 - **CARDINALITÀ** : diretta(1,N), inversa(1,1), generale(1,N) ;
 - **ATTRIBUTI** : //;
- **EFFETTUANO(1)** :
 - **DESCRIZIONE** : collega UTENTI con PRENOTAZIONI AZIENDE. Un utente può effettuare N prenotazioni, mentre una prenotazione può essere effettuata da un utente ;
 - **CARDINALITÀ** : diretta(1,N), inversa(1,1), generale(1,N) ;
 - **ATTRIBUTI** : //;
- **CONDIVIDONO(1)** :
 - **DESCRIZIONE** : collega UTENTI con RECENSIONI. Un utente può condividere N recensioni, mentre una recensione può essere condivisa da un utente ;
 - **CARDINALITÀ** : diretta(1,N), inversa(1,1), generale(1,N) ;
 - **ATTRIBUTI** : //;
- **RICEVONO** :
 - **DESCRIZIONE** : collega RECENSIONI con STRUTTURE LAVORATIVE. Una recensione può essere ricevuto da una struttura, mentre una struttura può ricevere N recensioni ;
 - **CARDINALITÀ** : diretta(1,1), inversa(1,N), generale(1,N) ;
 - **ATTRIBUTI** : //;
- **APPARTENGONO(1)** :
 - **DESCRIZIONE** : collega STRUTTURE LAVORATIVE con CATEGORIE. Una struttura deve appartenere ad una categoria, mentre ad una categoria possono appartenere N strutture ;
 - **CARDINALITÀ** : diretta(1,1), inversa(1,N), generale(1,N) ;
 - **ATTRIBUTI** : //;
- **CONDIVIDONO(2)** :
 - **DESCRIZIONE** : collega STRUTTURE LAVORATIVE con CONTATTI. Una struttura deve condividere N contatti, mentre un contatto deve essere condiviso da una struttura ;
 - **CARDINALITÀ** : diretta(1,N), inversa(1,1), generale(1,N) ;
 - **ATTRIBUTI** : //;
- **APPARTENGONO(2)** :
 - **DESCRIZIONE** : collega CONTATTI con LABELS. Un contatto deve appartenere ad una label, mentre ad una label devono appartenere N contatti ;
 - **CARDINALITÀ** : diretta(1,1), inversa(1,N), generale(1,N) ;
 - **ATTRIBUTI** : //;
- **ORGANIZZANO** :
 - **DESCRIZIONE** : collega STRUTTURE LAVORATIVE con EVENTI. Una struttura può organizzare N eventi, mentre un evento può essere organizzato da una struttura lavorativa ;
 - **CARDINALITÀ** : diretta(1,N), inversa(1,1), generale(1,N) ;
 - **ATTRIBUTI** : //;

- **EFFETTUANO (2) :**
 - **DESCRIZIONE :** collega STRUTTURE LAVORATIVE con PRENOTAZIONI AZIENDE. Una struttura può effettuare N prenotazioni, mentre una prenotazione può essere effettuata da una struttura lavorativa ;
 - **CARDINALITÀ :** diretta(1,N), inversa(1,1), generale(1,N) ;
 - **ATTRIBUTI :** //.

TABELLA ATTRIBUTI UTENTI

NOME ID	DESCRIZIONE IDENTIFICATIVO DELL'UTENTE	TIPO INT	LUNGHEZZA 4B	VINCOLI OBBLIGATORIO, AUTO INCREMENTALE, UNSIGNED, NOT NULL	CHIAVE SI -
NOME	NOME DELL'UTENTE	VARCHAR	12B	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-
COGNOME	COGNOME DELL'UTENTE	VARCHAR	20B	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-
SESSO	SESSO DELL'UTENTE	VARCHAR	Si adatta la valore	OBBLIGATORIO, PUÓ ESSERE UOMO,DONNA O ALTRO	-
DATADINASCITA	DATA DI NASCITA DELL'UTENTE	DATE	-	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-
LUOGODINASCITA	LUOGO DI NASCITA DELL'UTENTE	VARCHAR	32B	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-
RUOLO	RUOLO DELL'UTENTE	VARCHAR	Si adatta al valore	OBBLIGATORIO, PUÓ ESSERE ABBONATO O ADMIN	-
EMAIL	EMAIL D'ACCESSO DELL'UTENTE	VARCHAR	35B	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-
PASSWORD	PASSWORD DELL'UTENTE	VARCHAR	12B	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-
DATACREAZIONE	DATA DI CREAZIONE DELL'ACCOUNT	DATETIME	-	OBBLIGATORIO, NOT NULL, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	-

TABELLA ATTRIBUTI PRENOTAZIONI UTENTI

NOME	DESCRIZIONE	TIPO	LUNGHEZZA	VINCOLI	CHIAVE
ID	IDENTIFICATIVO PRENOTAZIONE DELL'UTENTE	INT	4B	OBBLIGATORIO, AUTO INCREMENTALE, UNSIGNED	SI
DATA	DATA	DATE	-	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-
ORARIOINIZIO	APPUNTAMENTO ORARIO INIZIO	TIME	-	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-
ORARIOFINE	APPUNTAMENTO ORARIO FINE	TIME	-	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-
FLAG	STATO DELLA PRENOTAZIONE, CIOÈ SE È SCADUTA O ANCORA DA SVOLGERE	VARCHAR	Si adatta al valore	OBBLIGATORIO, PUÓ ESSERE TERMINATA O DA_SVOLGERE	-
DATAPRENOTAZIONE	DATA DI PRENOTAZIONE	DATETIME	-	OBBLIGATORIO, NOT NULL, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	-

TABELLA ATTRIBUTI CATEGORIE

NOME	DESCRIZIONE	TIPO	LUNGHEZZA	VINCOLI	CHIAVE
ID	IDENTIFICATIVO CATEGORIA	INT	4B	OBBLIGATORIO, AUTO INCREMENTALE, UNSIGNED	SI
TIPO	TIPO DELLA CATEGORIA	VARCHAR	30B	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-

TABELLA ATTRIBUTI RECENSIONI

NOME ID	DESCRIZIONE IDENTIFICATIVO DELLA RECENSIONE	TIPO INT	LUNGHEZZA 4B	VINCOLI OBBLIGATORIO, AUTO INCREMENTALE	CHIAVE SI
DESCRIZIONE	CONTENUTO RECENSIONE	VARCHAR	1000B	OBBLIGATORIO, PUÓ ESSERE 1, 2, 3, 4 O 5	-
VALUTAZIONE	VALUTAZIONE RECENSIONE	INT	Si adatta al valore		-
DATADICONDIVISIONE	DATA DI CONDIVISIONE DELLA RECENSIONE	DATETIME	-	OBBLIGATORIO, NOT NULL, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	-

TABELLA ATTRIBUTI MESSAGGI

NOME ID	DESCRIZIONE IDENTIFICATIVO DEL MESSAGGIO	TIPO INT	LUNGHEZZA 4B	VINCOLI OBBLIGATORIO, OPZIONALE, AUTO INCREMENTALE	CHIAVE SI
DESCRIZIONE	CONTENUTO DEL MESSAGGIO	VARCHAR	1000B	OBBLIGATORIO, OPZIONALE, NOT NULL	-
DATAINOLTRO	DATA DI INOLTRO DEL MESSAGGIO	DATETIME	-	OBBLIGATORIO, OPZIONALE, NOT NULL, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	-

TABELLA ATTRIBUTI STRUTTURE LAVORATIVE

NOME ID	DESCRIZIONE IDENTIFICATIVO DELLA STRUTTURA LAVORATIVA	TIPO INT	LUNGHEZZA 4B	VINCOLI OBBLIGATORIO, AUTO INCREMENTALE, UNSIGNED	CHIAVE SI
DATACREAZIONE	DATA DI CREAZIONE DELL'ACCOUNT STRUTTURA	DATETIME	-	OBBLIGATORIO, NOT NULL, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	-
EMAIL	EMAIL D'ACCESSO DELLA STRUTTURA	VARCHAR	35B	OBBLIGATORIO, NOT NULL,	-
PIN	PIN D'ACCESSO DELLA STRUTTURA	VARCHAR	12B	OBBLIGATORIO, NOT NULL,	-
NOME	NOME DELLA STRUTTURA	VARCHAR	30B	OBBLIGATORIO, NOT NULL,	-

TABELLA ATTRIBUTI PRENOTAZIONI AZIENDE

NOME	DESCRIZIONE	TIPO	LUNGHEZZA	VINCOLI	CHIAVE
ID	IDENTIFICATIVO DELLA PRENOTAZIONE AZIENDA	INT	4B	OBBLIGATORIO, AUTO INCREMENTALE, UNSIGNED	SI
DATA	DATA APPUNTAMENTO	DATE	-	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-
ORARIOINIZIO	ORARIO INIZIO APPUNTAMENTO	TIME	-	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-
ORARIOFINE	ORARIO FINE APPUNTAMENTO	TIME	-	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-
FLAG	STATO DELLA PRENOTAZIONE, CIOÈ SE È SCADUTA O ANCORA DA SVOLGERE	VARCHAR	Si adatta al valore	OBBLIGATORIO, PUÓ ESSERE TERMINATA O DA_SVOLGERE	-
DATAPRENOTAZIONE	DATA DI PRENOTAZIONE	DATETIME	-	OBBLIGATORIO, NOT NULL, DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	-

TABELLA ATTRIBUTI EVENTI

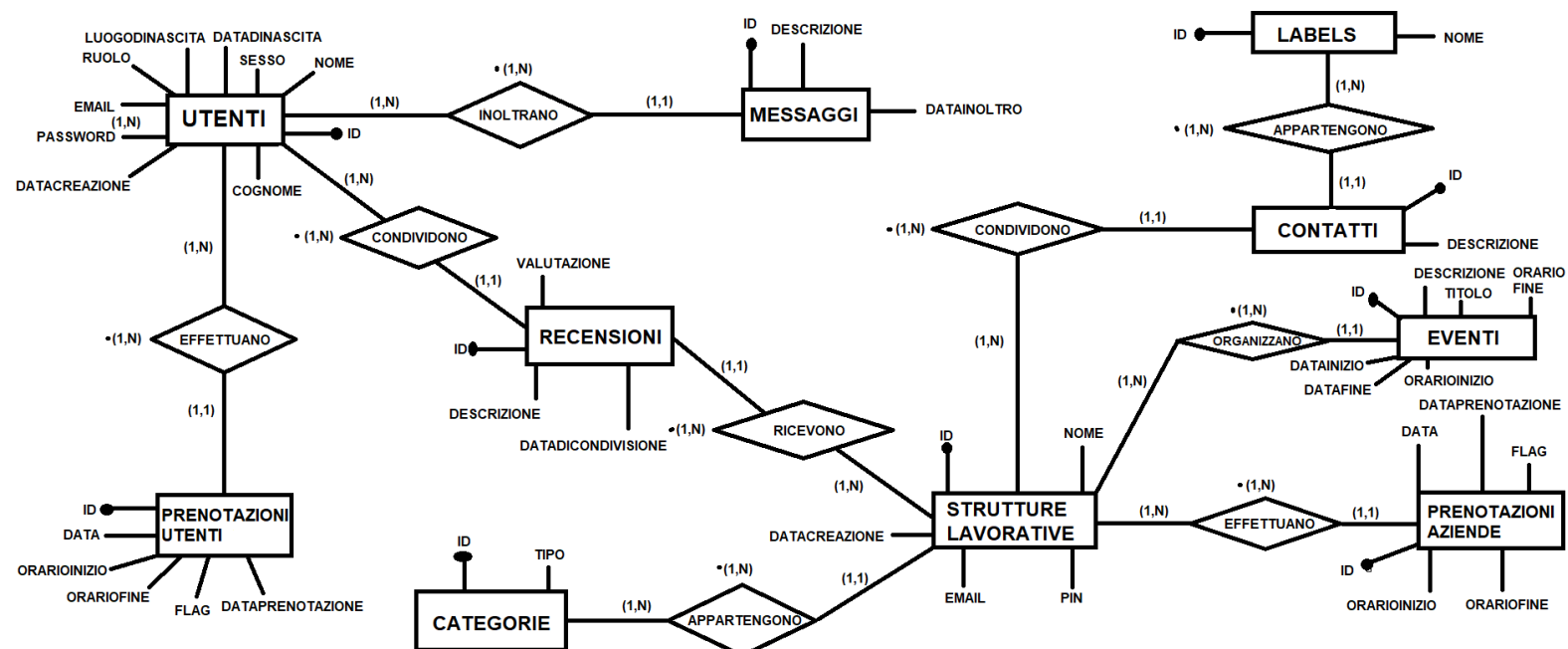
NOME	DESCRIZIONE	TIPO	LUNGHEZZA	VINCOLI	CHIAVE
ID	IDENTIFICATIVO DELL'EVENTO	INT	4B	OBBLIGATORIO, AUTO INCREMENTALE, UNSIGNED	SI
TITOLO	TITOLO DELL'EVENTO	VARCHAR	35B	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-
DESCRIZIONE	DESCRIZIONE DELL'EVENTO	VARCHAR	800B	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-
DATAINIZIO	DATA INIZIO EVENTO	DATE	-	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-
DATAFINE	DATA FINE EVENTO	DATE	-	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-
ORARIOINIZIO	ORARIO INIZIO EVENTO	TIME	-	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-
ORARIOFINE	ORARIO FINE EVENTO	TIME	-	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-

TABELLA ATTRIBUTI CONTATTI

NOME	DESCRIZIONE	TIPO	LUNGHEZZA	VINCOLI	CHIAVE
ID	IDENTIFICATIVO DEL CONTATTO	INT	4B	OBBLIGATORIO, AUTO INCREMENTALE, UNSIGNED	SI
DESCRIZIONE	CONTENUTO DEL CONTATTO	VARCHAR	500B	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-

TABELLA ATTRIBUTI LABELS

NOME	DESCRIZIONE	TIPO	LUNGHEZZA	VINCOLI	CHIAVE
ID	IDENTIFICATIVO DELLA LABEL	INT	4B	OBBLIGATORIO, AUTO INCREMENTALE, UNSIGNED	SI
NOME	NOME DELLA LABEL	VARCHAR	30B	OBBLIGATORIO, NOT NULL	-



MODELLO LOGICO / RELAZIONALE

Il modello logico utilizzato è il modello relazionale, il quale si basa sul concetto matematico di relazione, ovvero che, tra due o più insiemi, una relazione è un sottoinsieme del prodotto cartesiano tra gli insiemi. In questo caso, visto che ci sono solo associazioni (1,N), le tabelle relazionali che vengono create nel database saranno 10, ovvero una per ogni entità, dove in alcune di loro, precisamente dove cade la corrispondenza N, verranno aggiunte alcune FK(foreign key):

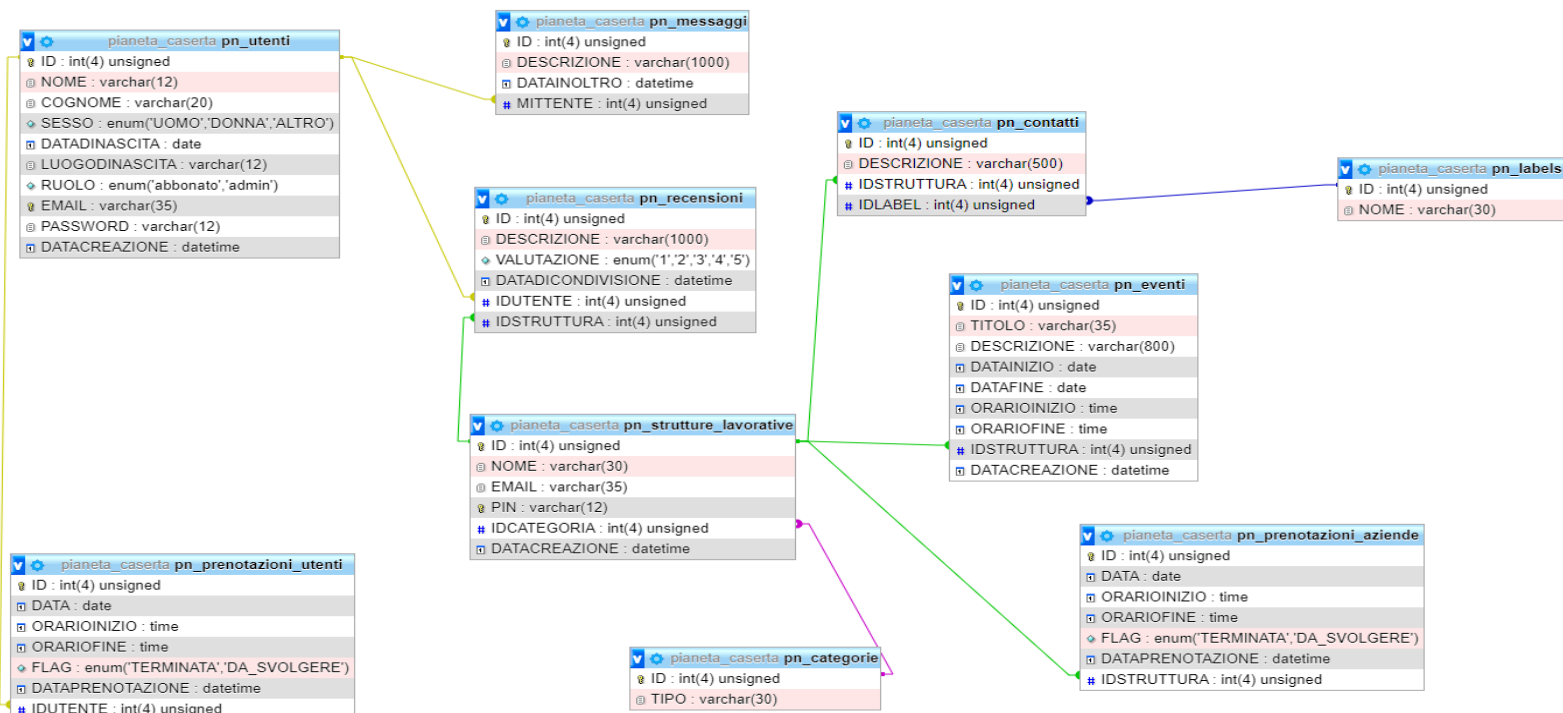
- o La tabella MESSAGGI avrà come chiave esterna la chiave primaria di UTENTI ;
- o La tabella PRENOTAZIONI_UTENTI avrà come chiave esterna la chiave primaria di UTENTI ;
- o La tabella RECENSIONI avrà come chiave esterne la chiave primaria di UTENTI e la chiave primaria di STRUTTURE_LAVORATIVE ;
- o La tabella STRUTTURE_LAVORATIVE avrà come chiave esterna la chiave primaria di CATEGORIE ;
- o La tabella PRENOTAZIONI_AZIENDE avrà come chiave esterna la chiave primaria di STRUTTURE_LAVORATIVE ;
- o La tabella CONTATTI avrà come chiavi esterne la chiave primaria di LABELS e la chiave primaria di STRUTTURE_LAVORATIVE ;
- o La tabella EVENTI avrà come chiave esterna la chiave primaria di STRUTTURE_LAVORATIVE ;

Per la creazione fisica delle tabelle, è stato aggiunto prefisso fisso davanti ad ognuna di loro ed il quale è "PN_", che sta a significare "PIANETA CASERTA".

SCHEMI TABELLE RELAZIONALI

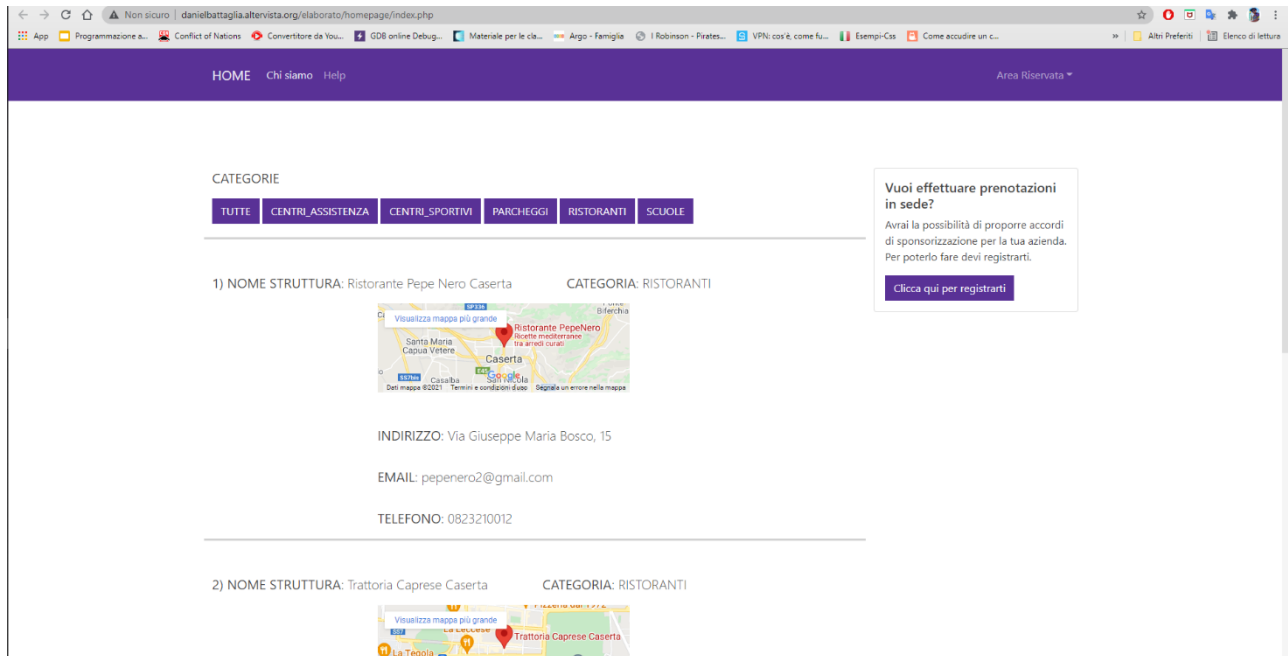
1. **PN_UTENTI**(ID, NOME, COGNOME, SESSO, DATADINASCITA, LUOGODINASCITA, RUOLO, EMAIL, PASSWORD, DATACREAZIONE)
 - a. **CHIAVE PRIMARIA** : ID ;
 - b. **CHIAVI ESTERNE** : // ;
2. **PN_MESSAGGI**(ID, DESCRIZIONE, DATAINOLTRO, MITTENTE)
 - a. **CHIAVE PRIMARIA** : ID ;
 - b. **CHIAVI ESTERNE** : MITTENTE(chiave primaria di PN_UTENTI) ;
3. **PN_PRENOTAZIONI_UTENTI**(ID, DATA, ORARIOINIZIO, ORARIOFINE, FLAG, DATAPRENOTAZIONE, IDUTENTE)
 - a. **CHIAVE PRIMARIA** : ID ;
 - b. **CHIAVI ESTERNE** : IDUTENTE(chiave primaria di PN_UTENTI) ;
4. **PN_RECENSIONI**(ID, DESCRIZIONE, VALUTAZIONE, DATADICONDIVISIONE, IDUTENTE, IDSTRUTTURE)
 - a. **CHIAVE PRIMARIA** : ID ;
 - b. **CHIAVI ESTERNE** : IDUTENTE(chiave primaria di PN_UTENTI), IDSTRUTTURA(chiave primaria di PN_STRUTTURE_LAVORATIVE) ;
5. **PN_STRUTTURE_LAVORATIVE**(ID, NOME, EMAIL, PIN, IDCATEGORIA, DATACREAZIONE)
 - a. **CHIAVE PRIMARIA** : ID ;
 - b. **CHIAVI ESTERNE** : IDCATEGORIA(chiave primaria di PN_CATEGORIE) ;
6. **PN_CATEGORIE**(ID, TIPO)
 - a. **CHIAVE PRIMARIA** : ID ;
 - b. **CHIAVI ESTERNE** : // ;

7. **PN_PRENOTAZIONI_AZIENDE**(ID, DATA, ORARIOINIZIO, ORARIOFINE, FLAG, DATAPRENOTAZIONE, IDSTRUTTURA)
 - a. **CHIAVE PRIMARIA** : ID ;
 - b. **CHIAVI ESTERNE** : IDSTRUTTURA(chiave primaria di PN_STRUTTURE_LAVORATIVE) ;
8. **PN_EVENTI**(ID, TITOLO, DESCRIZIONE, DATAINIZIO, DATAFINE, ORARIOINIZIO, ORARIOFINE, IDSTRUTTURA, DATACREAZIONE)
 - a. **CHIAVE PRIMARIA** : ID ;
 - b. **CHIAVI ESTERNE** : IDSTRUTTURA(chiave primaria di PN_STRUTTURE_LAVORATIVE) ;
9. **PN_CONTATTI**(ID, DESCRIZIONE, IDSTRUTTURA, IDLABEL)
 - a. **CHIAVE PRIMARIA** : ID ;
 - b. **CHIAVI ESTERNE** : IDSTRUTTURA(chiave primaria di PN_STRUTTURE_LAVORATIVE), IDLABEL(chiave primaria di PN_LABELS);
10. **PN_LABELS**(ID, NOME)
 - a. **CHIAVE PRIMARIA** : ID ;
 - b. **CHIAVI ESTERNE** : // ;



QUERY UTILIZZATE

La web application si divide in 4 parti, di cui ogni parte è associata alla tipologia di utente che ci deve accedere.



Questa è la homepage che visualizzerà solo l'utente non registrato. Il codice sorgente implementato fa in modo che l'utente possa visualizzare le informazioni di ogni struttura, quali posizione, indirizzo, email e telefono, con nome e categoria della struttura. Oltre a ciò, ci sono diverse strade che aiutano l'utente a raggiungere la pagina di login/registrazione, cioè attraverso la Navbar e sidebar. L'utente potrà inoltre avere la possibilità di selezionare le strutture che appartengono solo ad una specifica categoria, questo grazie all'applicazione di una variabile \$filtro in grado di tener conto dell'id della struttura selezionata. In questo modo, il codice verificherà tutte le strutture che come \$idcategoria avranno il valore del filtro, in modo tale da far visualizzare solo quelle appartenenti a quella categoria. Ciò avverrà attraverso dei cicli, la cui ridondanza dipenderà dalle istanze che verranno prelevate dal database. Quando viene verificato che la variabile filtro è stata trasmessa tramite URL, allora la query richiederà le strutture che hanno come idcategoria il valore del filtro

```
if(isset($_GET['filtro'])) //verifica se tramite GET é stata passata la variabile filtro
{
    $filtro=$_GET['filtro'];

    $query = "SELECT PN_STRUTTURE_LAVORATIVE.ID, PN_STRUTTURE_LAVORATIVE.NOME,
PN_CATEGORIE.TIPO FROM PN_STRUTTURE_LAVORATIVE, PN_CATEGORIE WHERE PN_STRUTTURE_LAV
ORATIVE.IDCATEGORIA='".$filtro.'" AND PN_CATEGORIE.ID='".$filtro.'" ORDER BY PN_STR
UTTURE_LAVORATIVE.NOME ASC" ;
```

```

        $risp = mysqli_query($conn, $query) ;
        if($risp)
        {
            while($riga = mysqli_fetch_array($risp))
            {
                /*ciclo che gestisce tutte le strutture prelevate dal database*/

$query2 = 'SELECT PN_CONTATTI.DESCRIZIONE, PN_CONTATTI.IDLABEL, PN_LABELS.NOME FROM
PN_CONTATTI, PN_LABELS WHERE PN_CONTATTI.IDSTRUTTURA='.$riga['ID'].' AND PN_CONTAT
TI.IDLABEL=PN_LABELS.ID ORDER BY PN_CONTATTI.IDLABEL ASC' ;

                $risp2 = mysqli_query($conn, $query2) ;
                if($risp2)
                {
<p class="lead">

<?php echo '<b>' . $i. ' ) NOME STRUTTURA</b>: ' . $riga['NOME'] ; ?> &emsp; &emsp; &
&emsp; <?php echo '<b>CATEGORIA</b>: ' . $riga['TIPO']; ?>

                </p>

                    while($riga2 = mysqli_fetch_array($risp2))
                    { /*il ciclo gestisce i contatti associati ad ogni struttura*/
<div class="col-6">

<p class="lead"><?php if($riga2['NOME'] == 'POSIZIONE'){ ?><iframe src="<?php echo
$riga2['DESCRIZIONE'];?>" width="80%" height="80%" style="border:0;" allowfullscre
n="" loading="lazy"></iframe><?php } ?> </p>

<p class="lead"><?php if($riga2['NOME'] == 'INDIRIZZO'){ ?> <b>INDIRIZZO</b>: <?php
echo $riga2['DESCRIZIONE'] ; } ?> </p>

<p class="lead"><?php if($riga2['NOME'] == 'EMAILUFFICIO'){ ?> <b>EMAIL</b>: <?php
echo $riga2['DESCRIZIONE'] ; } ?> </p>

<p class="lead"><?php if($riga2['NOME'] == 'TELEFONO'){ ?> <b>TELEFONO</b>: <?php e
cho $riga2['DESCRIZIONE'] ; } ?> </p>

</div>

                    }
                }
            }
        }
    }
}

```

Quando, invece non è stato passato nessun valore tramite il metodo GET, allora verranno prelevate tutte le strutture presenti nel database ordinate per nome e non per categoria.

```
$query = 'SELECT PN_STRUTTURE_LAVORATIVE.ID, PN_STRUTTURE_LAVORATIVE.NOME, PN_CATEGORIE.TIPO FROM PN_STRUTTURE_LAVORATIVE, PN_CATEGORIE WHERE PN_STRUTTURE_LAVORATIVE.IDCATEGORIA=PN_CATEGORIE.ID ORDER BY PN_STRUTTURE_LAVORATIVE.NOME';
```

The screenshot displays a web application interface with a purple header and footer. The header contains links for 'HOME', 'Chi siamo', 'Help', and a dropdown menu for 'Area Riservata'. The main content area is divided into two sections: 'Login' and 'Registrazione'.

The 'Login' section includes a form with fields for 'Email' and 'Password', a radio button group for user roles ('Abbonato', 'Azienda', 'Admin'), and a 'Submit' button.

The 'Registrazione' section includes a form with fields for 'Nome', 'Cognome', a radio button group for gender ('Uomo', 'Donna', 'Altro'), 'Data di Nascita' (with a calendar icon), 'Luogo di Nascita', 'Email', 'Password (min6-max10)', and 'Conferma Password', followed by a 'Conferma' button.

The footer contains the text 'Copyright © 2021 Author: Battaglia Daniel'.

Questa è la pagina di login/registrazione. Per gestire entrambe le funzionalità, è stata creata una pagina php in grado di capire se si tratta di un'operazione di login o registrazione. In base a ciò, verrà eseguita o una query con una select o una query con un INSERT INTO.

```
if($_POST['MODE'] == "log") //CONTROLLI IN FASE DI LOGIN
{
    $email = $_POST['email'] ;
    $pass = $_POST['pass'] ;
    $utente = $_POST['utente'] ;
    $v=''; //variabile di appoggio
    /*viene fatta una query diversa in base al tipo di utente che sta loggando*/
    if($utente == 'abbonato')
    {
        $query = "SELECT CONCAT(NOME,' ',COGNOME)AS result, ID, EMAIL, PASSWORD FROM PN_UTENTI WHERE EMAIL='".$email.'" AND PASSWORD='".$pass.'" AND RUOLO='abbonato'" ;
        $v=1;
    }

    if($utente == 'admin')
    {
        $query = "SELECT CONCAT(NOME,' ',COGNOME)AS result, ID, EMAIL, PASSWORD FROM PN_UTENTI WHERE EMAIL='".$email.'" AND PASSWORD='".$pass.'" AND RUOLO='admin'" ;
    }
}
```

```

        $v=2;
    }

    if($utente == 'azienda')
    {
        $query = "SELECT ID, NOME FROM PN_STRUTTURE_LAVORATIVE WHERE EMAIL=
'".$email."' AND PIN='".$pass."'";
        $v=3;
    }

    $risp = mysqli_query($conn, $query) ;

    if($risp)
    {
        if(mysqli_num_rows($risp) > 0)    //questa funzione verifica se la
query di risposta dal database contiene almeno una riga
        {
            while($riga = mysqli_fetch_array($risp))
            {
                /*assegnazione valori da associare alle
variabili che creiamo nella nostra sessione*/
                $_SESSION['id'] = $riga['ID'] ;
                $_SESSION['email'] = $riga['EMAIL'] ;
/*vengono assegnate le variabili associate all'array globale $_SESSION*/
                if($v==1)
                {
                    $_SESSION['nick'] = $riga['result'] ;
                    $_SESSION['ruolo'] = 'abbonato';
                }

                if($v==2)
                {
                    $_SESSION['nick'] = $riga['result'] ;
                    $_SESSION['ruolo'] = 'admin' ;
                }

                if($v==3)
                {
                    $_SESSION['nick'] = $riga['NOME'] ;
                    $_SESSION['ruolo'] = 'azienda' ;
                }

                header("location:../homepage/index.php");

                exit;
            }
        }
    }
    else
    {

```



```

        header("location:homepage.php?er=3"); //tramite questo
passaggio, con Get viene indicato che ci è stato un errore nel login
        exit;
    }
}
else
{
    echo 'ERRORE QUERY : ' . mysqli_error($conn) ; //stampa tipo di
errore
}
}
}

```

Se si tratta della registrazione, allora, dopo aver verificato la correttezza dei dati inseriti, verrà inviata un'email di conferma all'indirizzo di posta elettronica inserito dall'utente. Se esso verrà confermato, allora la registrazione verrà terminata.

```

if($_POST['pass1']!= $_POST['pass2'])
{
    header("location:homepage.php?er=1");
}
else
{
    if( strlen($_POST['pass1'])<6 || strlen($_POST['pass1'])>10)
    {
        header("location:homepage.php?er=1");
    }
    else
    {
        $_SESSION['nome'] = $_POST['nome'] ;
        $_SESSION['cognome'] = $_POST['cognome'] ;
        $_SESSION['sesso'] = $_POST['sesso'] ;
        $_SESSION['dl'] = $_POST['data'] ; //data di nascita
        $_SESSION['ln'] = $_POST['ln'] ; //luogo di nascita
        $_SESSION['email'] = $_POST['email'] ;
        $_SESSION['pass'] = $_POST['pass1'] ;

        include 'mail.php'; //invio email
    }
}
}

```

Le prossime righe di codice riguardano l'inoltro dell'email di conferma, con codice generato al momento della richiesta di registrazione

```

<?php

session_start() ;

require_once( "../database-parts/connessione.php" ) ;

```

```

$key1 = rand(1,9);
$key2 = rand(1,9);
$key3 = rand(1,9);
$key4 = rand(1,9);
$key5 = rand(1,9);
$key6 = rand(1,9);

$key = $key1 . $key2 . $key3 . $key4 . $key5 . $key6 ;
$_SESSION['key'] = $key;

$to = $_SESSION['email'];
$subject = "ATTIVAZIONE ACCOUNT";

$message = "
<html>
<head>
<title>Email di attivazione</title>
</head>
<body>
<table>
<tr>
<th>CODICE ATTIVAZIONE</th>
</tr>
<tr>
<td>".$key."</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
";

// Always set content-type when sending HTML email
$headers = "MIME-Version: 1.0" . "\r\n";
$headers .= "Content-type:text/html;charset=UTF-8" . "\r\n";

// More headers
$headers .= 'From: <planetacaserta@gmail.com>' . "\r\n";
$headers .= 'Cc: planetacaserta@gmail.com' . "\r\n";

mail($to,$subject,$message,$headers);

header("location:homepageconfermaemail.php");

mysqli_close($conn); //fine connessione

```

?>

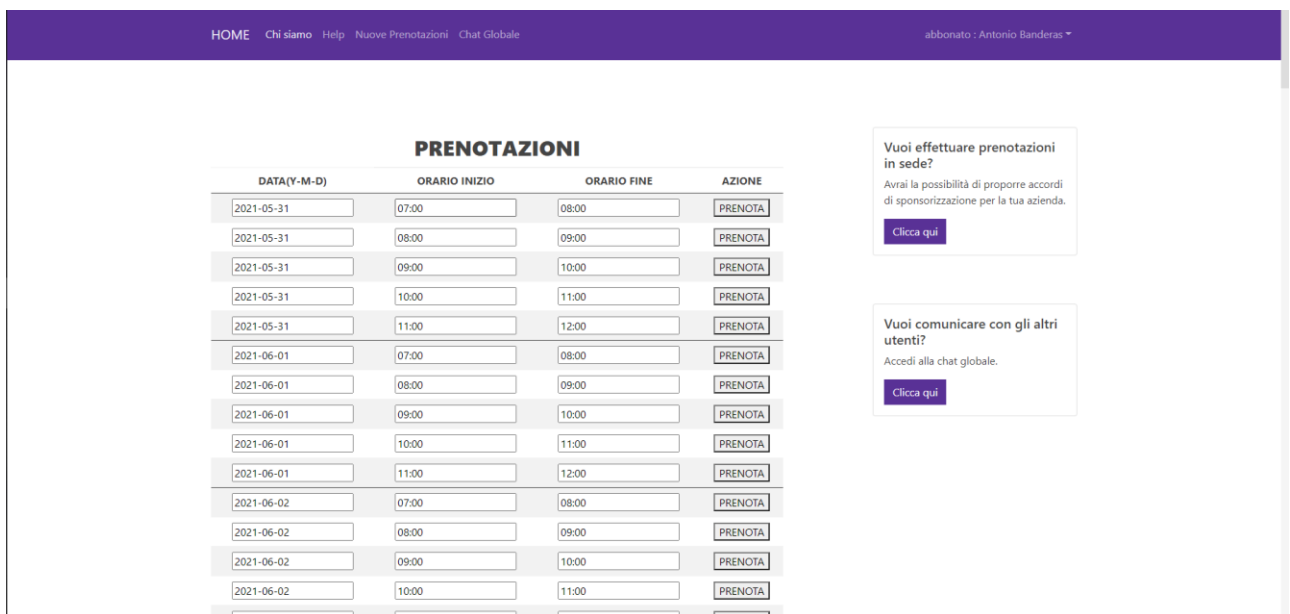
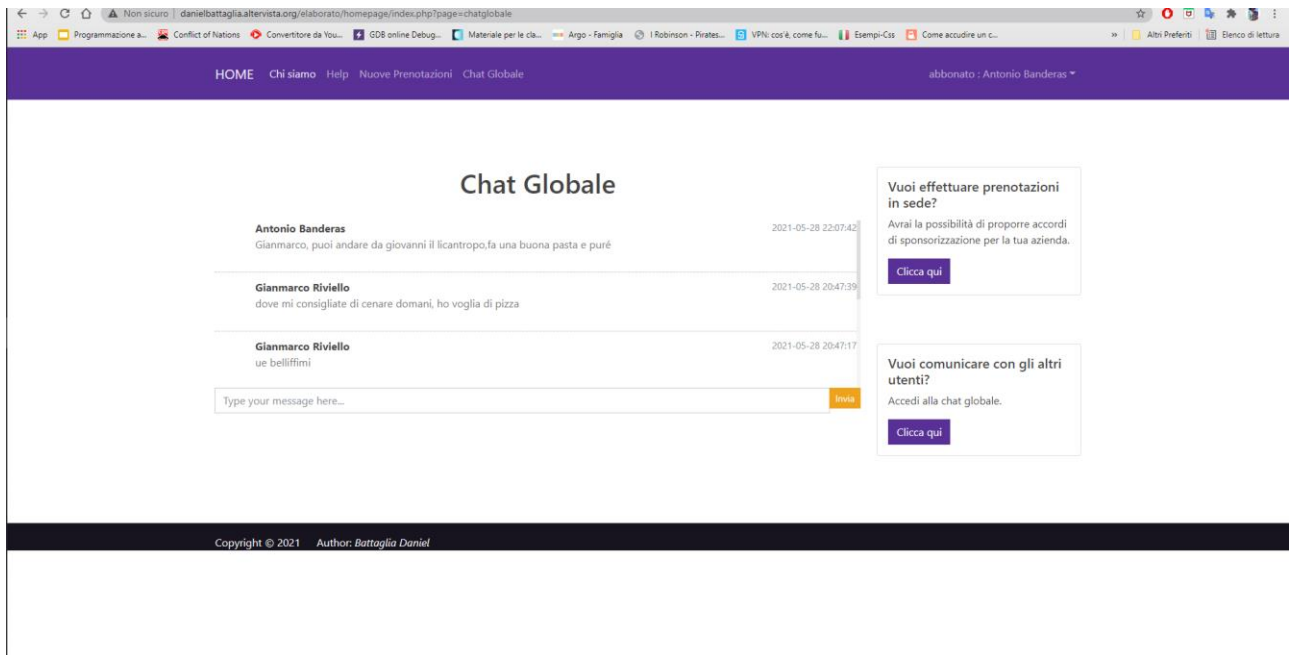
Dopo l'inoltro della mail, il codice sorgente porterà l'utente verso una pagina di conferma, dove dovrà essere inserito il codice inviato. Solo quando verrà inserita la corretta sequenza di 6 numeri la registrazione terminerà con successo.

The screenshot shows a web page with a purple header containing links: HOME, Chi siamo, Help, and Area Riservata. The main content area has a light gray background. On the left, there is a form titled 'Inserisca il codice di conferma inviato sulla sua posta elettronica'. Below this is a text input field labeled 'CODICE' and a purple button labeled 'Conferma'. On the right, there are two white boxes with purple borders. The top box is titled 'Vuoi effettuare prenotazioni in sede?' and contains the text 'Avrai la possibilità di proporre accordi di sponsorizzazione per la tua azienda.' with a purple button 'Clicca qui'. The bottom box is titled 'Vuoi comunicare con gli altri utenti?' and contains the text 'Accedi alla chat globale.' with a purple button 'Clicca qui'. At the bottom of the page, there is a dark purple footer with the text 'Copyright © 2021 Author: Battaglia Daniel'.

Terminata la registrazione, l'utente verrà proiettato nella homepage degli utenti registrati

The screenshot shows a web page with a purple header containing links: HOME, Chi siamo, Help, Nuove Prenotazioni, Chat Globale, and a user profile 'abbonato: Antonio Banderas'. The main content area has a light gray background. On the left, there is a section titled 'CATEGORIE' with buttons: TUTTE, CENTRI_ASSISTENZA, CENTRI_SPORTIVI, PARCHEGGI, RISTORANTI, and SCUOLE. Below this, there is a list of structures. The first one is '1) NOME STRUTTURA: Ristorante Pepe Nero Caserta' with 'CATEGORIA: RISTORANTI'. Below this is a purple button 'Eventi Disponibili'. To the right of the button is a map showing the location of the restaurant. Below the map is the address 'INDIRIZZO: Via Giuseppe Maria Bosco, 15', email 'EMAIL: pepenero2@gmail.com', and phone number 'TELEFONO: 0823210012'. To the right of the address is a section titled 'Recensioni' with two reviews. The first review is by 'mino calimero' with a date of '2021-05-29 12:09:55' and a rating of 2 stars. The second review is by 'Francesco ORABONA' with a date of '2021-05-29 11:59:45' and a rating of 4 stars. Below the reviews is a text input field labeled 'Scrivi una recensione...' and a purple button 'Inoltra'. On the right, there are two white boxes with purple borders. The top box is titled 'Vuoi effettuare prenotazioni in sede?' and contains the text 'Avrai la possibilità di proporre accordi di sponsorizzazione per la tua azienda.' with a purple button 'Clicca qui'. The bottom box is titled 'Vuoi comunicare con gli altri utenti?' and contains the text 'Accedi alla chat globale.' with a purple button 'Clicca qui'. At the bottom of the page, there is a dark purple footer with the text 'Copyright © 2021 Author: Battaglia Daniel'.

Qui potrà usufruire di ovviamente più funzionalità, privilegi concessi solo agli utenti che decidono di registrarsi. Qui, oltre ad avere la funzionalità di default, ovvero la visualizzazione delle strutture, l'utente potrà visualizzare gli eventi che metterà a disposizione l'azienda, potrà visualizzare e condividere proprie recensioni sulla struttura, comprese di trustscore. Inoltre, potrà accedere alla sezione prenotazioni ed alla chat globale.



Per le prenotazioni è stato implementato un algoritmo di controllo della data di prenotazione. Tutte le date che sono inferiori alla data del giorno attuale, passeranno in stato "TERMINATA", il quale indica che non valgono più. Le prenotazioni scadute non verranno però eliminate, questo per far in modo di tener conto di tutte le prenotazioni ricevute nell'arco di un anno e per un fattore legale.

```
$data = date("Y-m-d" , strtotime("now"));

/*algoritmo per settare a "terminata" le prenotazioni superate(sia per
prenotazioni utenti che prenotazioni aziende*/
$query = "SELECT DATA FROM PN_PRENOTAZIONI_UTENTI WHERE FLAG='DA_SVOLGERE' " ;
```

```

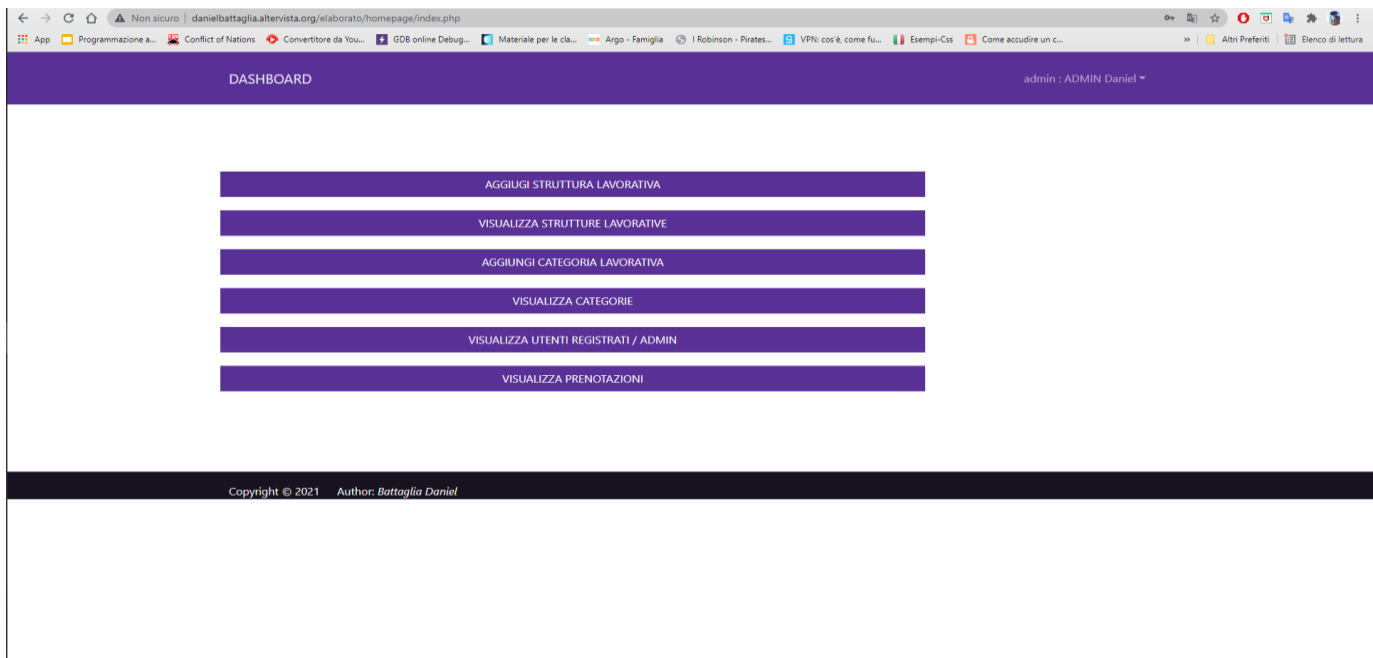
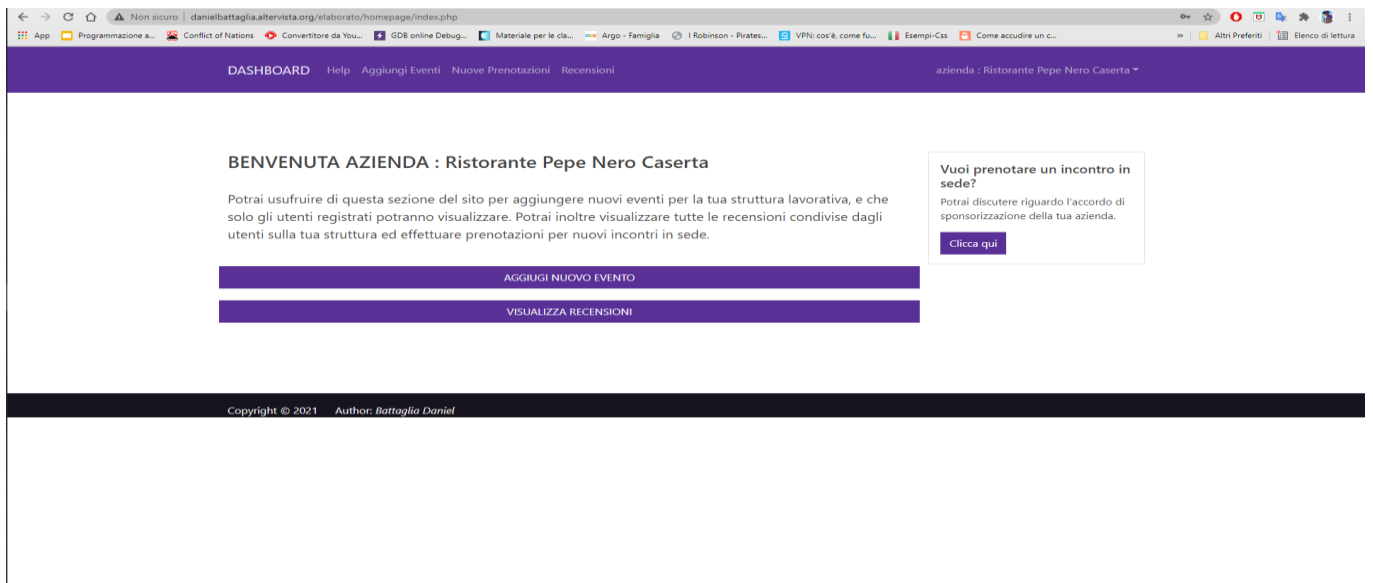
    $risp = mysqli_query($conn, $query) ;    //la query viene inviata al database e
quest'ultimo risponderá
    if($risp)
    {
        while($riga = mysqli_fetch_array($risp))
        {
            if($riga['DATA']<$data)
            {
                $query2 = "UPDATE PN_PRENOTAZIONI_UTENTI SET FLAG='TERMINATA' WHERE
DATA='\".$riga['DATA'].\"'";

                $risp2 = mysqli_query($conn, $query2);
                if(!$risp2)
                {
                    echo('Errore : '.mysqli_error($conn));
                    exit;
                }
            }
        }
    }
    else
    {
        echo('Errore : '.mysqli_error($conn));
        exit;
    }
}

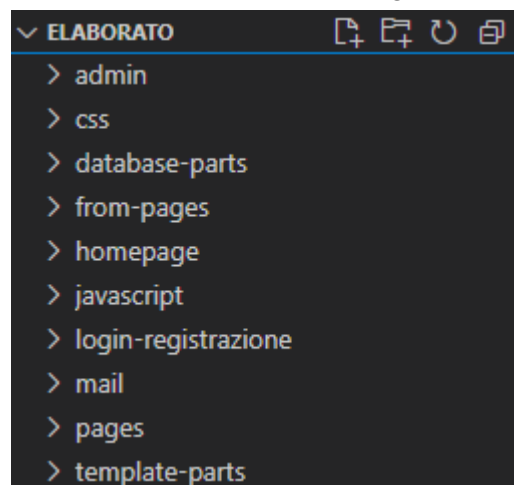
```

Ogni controllo che dar  un errore, far  visualizzare un alert implementato in javascript che stamper  la tipologia dell'errore.

In ultimo ci sono le due ultime homepage, quella per gli utenti aziendali e gli admin. I loro account gli permetteranno prevalentemente di attuare transazioni atomiche sui dati da loro gestiti, quali eventi, recensioni e prenotazioni per le aziende, e gli utenti, le strutture, le categorie e le prenotazioni per gli admin. La sezione ADMIN   quella pi  articolata.



Il sistema file utilizzato per la gestione del medesimo software è il seguente :



Ogni cartella gestisce funzionalità diverse. Ciò è uno dei lavori più difficili, poiché garantisce al programmatore di gestire con più chiarezza ed ordine i propri codici.

Inoltre, per la pagina di visualizzazione della homepage è stato implementato un algoritmo utile a rendere lo stesso codice sorgente più chiaro con meno righe di codice. Quindi l'obiettivo è stato quello di utilizzare tante pagine php con poche righe di codice, puliti, le quali venivano incluse attraverso il comando "include".

```
session_start() ;

require_once("../database-parts/connessione.php");

include '../template-parts/controllohomepage.php';

include '../template-parts/header.php';

include '../template-parts/navbar-parts/navbar-' . $homepage . '.php';    //il punto serve a concatenare le stringhe

if($homepage!=$page)
{
    if(isset($_GET['struttura']))    //questo parametro identifica la chiamata a
    //la pagina contenente gli eventi della struttura, il cui id è quello che preleviamo
    //dall'id
    {
        $_SESSION['i']=$_GET['struttura'];
        include '../pages/' . $page . '.php';
    }
    else
    {
        include '../pages/' . $page . '.php';
    }
}
else
{
    include $page . '.php';
}

include '../template-parts/sidebar-parts/sidebar-' . $homepage . '.php';

include '../template-parts/footer.php';
```

In ultimo, è obbligatorio dire che il lavoro della web app è stato fatto prima in locale, quindi dopo aver attivato i servizi APACHE e MYSQL tramite XAMPP in locale, per poi trasportarla, dopo tutti i test sul suo funzionamento, su web hosting online, in questo caso Altervista. Lavorando in locale, per inoltrare e-mail di notifica durante le varie operazioni, occorreva attivare il servizio MTA dedicato all'invio di messaggi su posta elettronica. Senza di esso, i messaggi non potevano essere inviati. Visto e considerando che il servizio non era attivo di default su XAMPP, bisognava impostare

particolari parametri per abilitarlo. Questi parametri sono stati inseriti nei due file di configurazione: **php.ini** e **sendmail.ini**.

SENDMAIL.ini

```
3 ; if this file doesn't exist, sendmail.exe will look for the settings in
4 ; the registry, under HKLM\Software\Sendmail
5
6 [sendmail]
7 smtp_server=smtp.gmail.com
8 smtp_port=587
9 error_logfile=error.log
10 debug_logfile=debug.log
11 auth_username=pianetacaserta@gmail.com
12 auth_password=
13 force_sender=pianetacaserta@gmail.com
14 ; you must change mail.mydomain.com to your smtp server,
15 ; or to IIS's "pickup" directory. (generally C:\Inetpub\mailroot\Pickup)
16 ; emails delivered via IIS's pickup directory cause sendmail to
17 ; run quicker, but you won't get error messages back to the calling
18 ; application.
19
20 ;smtp_server=smtp.gmail.com
```

PHP.ini

```
1085 [mail function]
1086 SMTP=smtp.gmail.com
1087 smtp_port=587
1088 sendmail_from =
1089 sendmail_path = "\"C:\xampp\sendmail\sendmail.exe\" -t"
1090 ; For Win32 only.
1091 ; http://php.net/smtp
1092 ;SMTP=smtp.gmail.com
1093 ; http://php.net/smtp-port
1094 ;smtp_port=587
```


ANALISI E PROGETTAZIONE DELLA STRUTTURA DI RETE

La sede dell'azienda PIANETA CASERTA è una sede sviluppata su 3 piani, dove ogni piano avrà una propria rete, avente una topologia a stella estesa, poiché collega più topologie a stella. L'obiettivo sarà quello di permettere l'accesso al server web solo alla rete admin, che sarebbe quella del primo piano. I seguenti sono i dispositivi utilizzati:

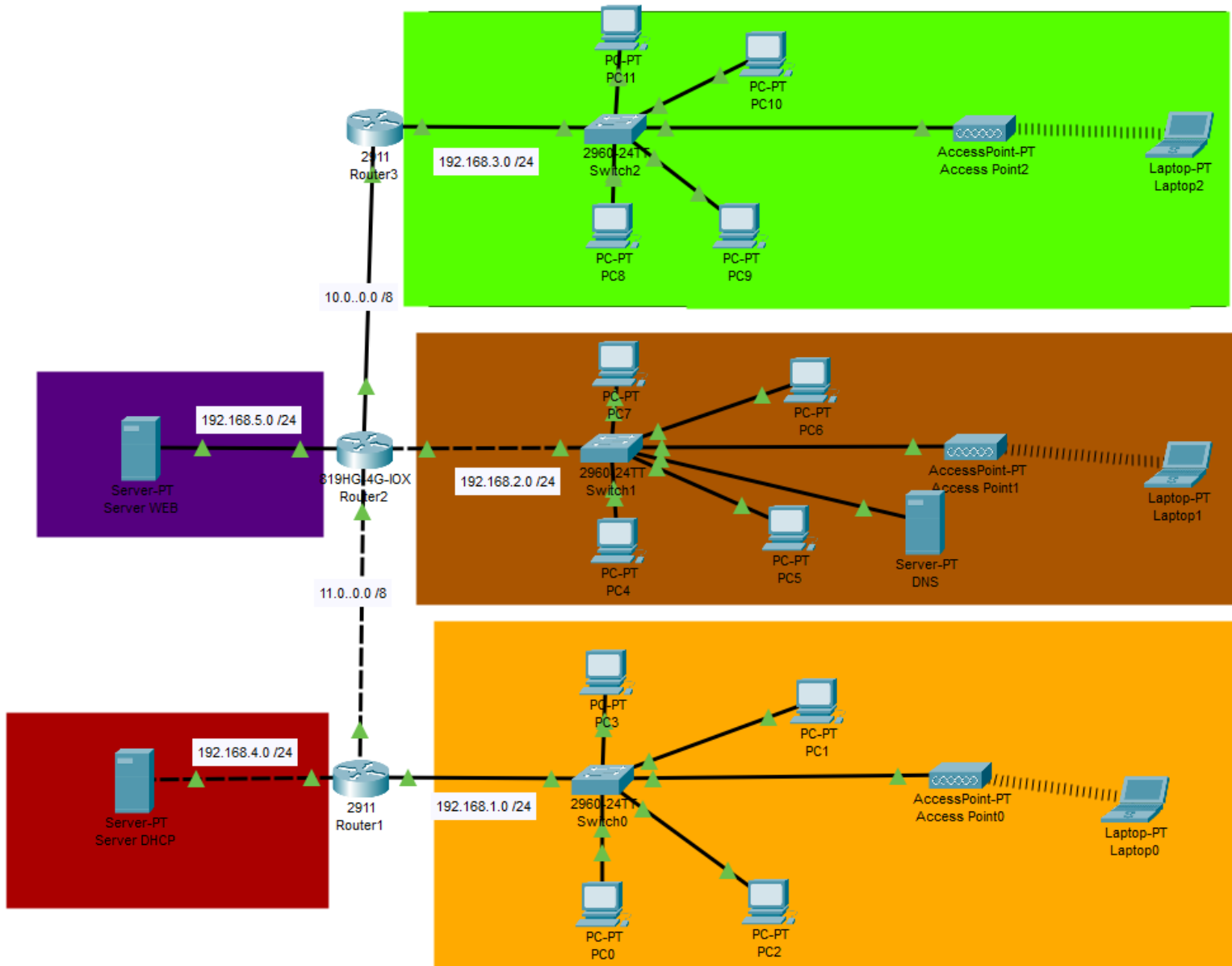
DISPOSITIVI	DESCRIZIONE
SERVER WEB	DEVE GESTIRE LE RICHIESTE DI TRASFERIMENTO DI PAGINE WEB DA PARTE DEI CLIENT, PRECISAMENTE DAI WEB BROWSER DI OGNI CLIENT
SERVER DNS	DEVE ASSEGNARE DEI NOMI AI NODI DELLA RETE, PRECISAMENTE AI LORO INDIRIZZI IP
SERVER DHCP	DEVE ASSEGNARE DINAMICAMENTE INDIRIZZI IP A TUTTI QUEI DISPOSITIVI/TERMINALI CHE FANNO UNA RICHIESTA DI ACCESSO ALLA RETE
3 ROUTER	METTONO IN COMUNICAZIONE LE DIVERSE RETI
3 SWITCH	METTONO IN COMUNICAZIONE I DISPOSITIVI APPARTENENTI ALLA STESSA RETE
12 PC	RAPPRESENTANO GLI HOST CHE ACCEDONO ALLA RETE, TRA I QUALI SI DIVIDONO QUELLI CHE POSSONO ACCEDERE AL WEB SERVER E QUELLI CHE NON POSSONO FARLO
3 ACCESS POINT	DEVE GESTIRE IL COLLEGAMENTO WIRELESS DI ALCUNI LAPTOP PRESENTI IN AZIENDA
3 LAPTOP	RAPPRESENTANO ALTRI HOST-DIPENDENTI DELL'AZIENDA

I seguenti sono gli indirizzi di rete utilizzati, con le loro subnet mask :

RETI	SUBNET MASK
192.168.1.0	255.255.255.0/24
192.168.2.0	255.255.255.0/24
192.168.3.0	255.255.255.0/24
192.168.4.0 (admin)	255.255.255.0/24
192.168.5.0	255.255.255.0/24
10.0.0.0	255.0.0.0/8
11.0.0.0	255.0.0.0/8

I seguenti sono gli indirizzi IP dei server e i default gateway dei router :

INDIRIZZI IP	DISPOSITIVI
192.168.4.1	SERVER DHCP
192.168.5.1	SERVER WEB
192.168.2.1	SERVER DNS
192.168.1.254	ROUTER1 Gigabitethernet0/1
192.168.2.254	ROUTER2 Fastethernet0/1
192.168.3.254	ROUTER3 Gigabitethernet0/2



FASE 1 : COLLEGAMENTO FISICO/WIRELESS TRA I DISPOSITIVI

I dispositivi sono stati collegati attraverso cavi UTP Straight-through, tranne tre, i quali sono i tre laptop, uno per la rete 192.168.1.0, 192.168.2.0 e 192.168.3.0. Il loro collegamento è avvenuto attraverso la connessione wireless tramite gli access point. Per abilitare i laptop al wireless, bisognava inserirgli il modulo **WPC300N**, il quale permette appunto la connessione wireless. Dopodiché bisognava assegnare un nome all'**SSID** di ogni access-point, per poi assegnare lo stesso al predefinito laptop. Solo dopo ciò si stabilirà la connessione.

PhysicalConfigDesktopProgrammingAttributes

MODULES

WPC300N

PT-LAPTOP-NM-1AM

PT-LAPTOP-NM-1CE

PT-LAPTOP-NM-1CFE

PT-LAPTOP-NM-1CGE

PT-LAPTOP-NM-1FFE

PT-LAPTOP-NM-1FGE

PT-LAPTOP-NM-1W

PT-LAPTOP-NM-1W-A

PT-LAPTOP-NM-1W-AC


PT-LAPTOP-NM-3G/4G

PT-HEADPHONE

PT-MICROPHONE

Physical Device View

Zoom InOriginal SizeZoom Out



Customize Icon in Physical ViewCustomize Icon in Logical View

The Linksys-WPC300N module provides one 2.4GHz wireless interface suitable for connection to wireless networks. The module supports protocols that use Ethernet for LAN access.

PhysicalConfigAttributes

GLOBAL

Settings

INTERFACE

Port 0

Port 1

Port 1

Port Status☒ 0

SSIDprova3

2.4 GHz Channel6

Coverage Range (meters)140,00

Authentication

☒ Disabled☐ WEP

WEP Key

☐ WPA-PSK☐ WPA2-PSK

PSK Pass Phrase

User ID

Password

Encryption TypeDisabled

Top

PhysicalConfigDesktopProgrammingAttributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

INTERFACE

Wireless0

Bluetooth

Wireless0

Port Status

Bandwidth24 Mbps

MAC Address0060.7083.5E79

SSIDprova

Authentication

☒ Disabled☐ WEP

WEP Key

☐ WPA-PSK☐ WPA2-PSK

PSK Pass Phrase

☐ WPA☐ WPA2

User ID

Password

MethodMD5

User Name

Password

Encryption TypeDisabled

IP Configuration

☒ DHCP☐ Static

IP Address192.168.1.11

Subnet Mask255.255.255.0

IPv6 Configuration

Top

FASE 2 : ASSEGNAZIONE DEGLI IP DEI SERVER E DEI DEFAULT GATEWAY

Prima cosa da fare é assegnare gli IP ADDRESS e subnet mask dei server. Dopodiché si accede nella "CLI" dei router per attivare le sue due interfacce e assegnare i suoi tre default gateway: **192.168.1.254, 192.168.2.254, 192.168.3.254.**

```
enable;  
configure terminal;  
interface Gigaethernet 0/1;  
ip address 192.168.1.254 255.255.255.0;  
no shut;  
exit;
```

FASE 3 : CONFIGURAZIONE SERVER DHCP

Arrivati a questo punto, bisogna configurare "l'ip helper-address" su tutte le reti che vogliono accedere al servizio DHCP, il quale ha il compito di indirizzare la richiesta dei dispositivi all'indirizzo ip del server.

```
ip helper-address 192.168.4.1;  
exit;
```

Ora bisogna attivare il servizio DHCP. Occorre andare sul server, nella sezione servizi, e scegliere quello DHCP. Fatto ciò , bisogna assegnare un "pool DHCP" ad ogni rete. Selezionate poi le altre modifiche, bisogna fare "ADD(aggiungere)" e poi "SAVE(salvare)" per aggiungere questi due pool al servizio DHCP. Per poterlo poi attivare, bisogna impostare lo stato del servizio su "ON".

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	Ac
Pool2	192....	0.0.0.0	192....	255....	254	0.0.0.0	0.0
Pool1	192....	0.0.0.0	192....	255....	254	0.0.0.0	0.0
serverPool	0.0.0.0	0.0.0.0	192....	255....	255	0.0.0.0	0.0

FASE 4: ATTIVAZIONE SERVIZIO HTTP E DNS

Ora bisogna accedere al server WEB ed attivare il servizio HTTP impostando il suo stato di attivazione su "ON". Fatto ciò, bisogna passare sul server DNS, attivare quest'ultimo servizio ed assegnare un nome, un dominio, all'indirizzo ip del server WEB. Inseriti i parametri, bisognerà applicare e salvare il tutto.

FASE 5: CONFIGURAZIONE OSPF

Per permettere la comunicazione, e quindi l'instradamento, o indirizzamento, dei pacchetti dati è stato implementato il protocollo OSPF, il quale permette, in maniera efficiente, di calcolare il percorso migliore per il pacchetto da trasmettere, considerando che traccia un database in grado di tener conto di tutte le connessioni presenti nella rete locale. Per configurarlo, bisogna eseguire i seguenti comandi sui 3 router utilizzati :

```
enable;
configure terminal;
Router1 (config)#router ospf 1 ;
Router1 (config-router)#network 192.168.4.0 0.0.0.255 area 0 ;
Router1 (config-router)#network 192.168.1.0 0.0.0.255 area 0 ;
Router1 (config-router)#network 11.0.0.0 0.255.255.255 area 0 ;
Router1 (config-router)#router-id 1.1.1.1 .
```

In caso di necessità, l'OSPF può essere resettato attraverso questi comandi :

```
Router#clear ip ospf process ;  
router# yes;  
router# reload(cliccare invio)
```

FASE 6 : CONFIGURAZIONE ACL

Per garantire che la rete 192.168.5.0 sia acceduta solo dagli host appartenenti alla rete 192.168.2.0, cioè quella degli admin, si è deciso di applicare della ACL standard, in grado di bloccare tutte quelle richieste che non provengono dalla rete ADMIN. Esse dovranno essere implementate sul router più vicino alla destinazione. Ecco i seguenti comandi per configurare le ACL :

```
enable;  
configure terminal;  
Router2(config)#access-list 1 permit 192.168.2.0 0.0.0.255 ;  
Router2(config)#access-list 1 deny any ;  
Router2(config)#interface FastEthernet0 ;  
Router2(config-if)#ip access-group 1 out ;  
exit ;
```

Per eliminare eventualmente un ACL bisogna utilizzare il seguente comando :

```
Router2(config)#no access-list 1 ;
```

Per mostrare le ACL implementate bisogna utilizzare il seguente comando :

```
Router2# show access-lists;
```

FASE 7 : PING DI VERIFICA

Per verificare che le ACL funzionino, bisogna effettuare dei ping dai vari pc verso il server WEB. Quando a richiedere l'accesso è un host non appartenente alla 192.68.2.0 verso il SERVER WEB, il ping dovrà restituire "DESTINATION HOST UNREACHABLE". In caso contrario, dovrà inoltrare e far ricevere i pacchetti del PING.

Link alla web app : <http://danielbattaglia.altervista.org/elaborato/homepage/index.php>