

Progetto BASI DI DATI mod.2

Stevanato Giovanni
Quarta Marco
Condurache Alex

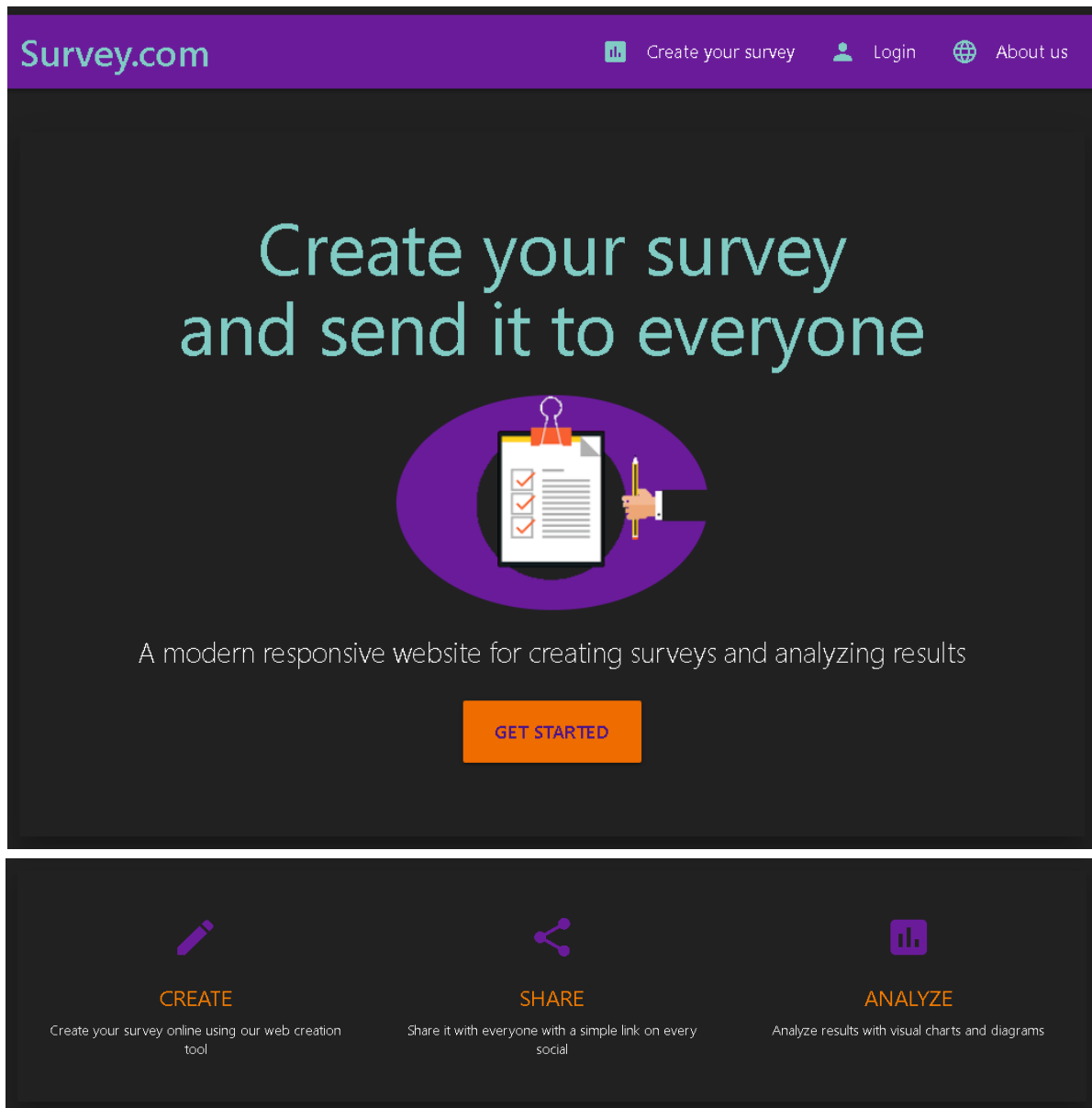
(MAT: 880077)
(MAT: 880789)
(MAT: 880890)



Università
Ca'Foscari
Venezia

Survey.com

a material designed responsive website for creating surveys and analyzing results.



1. INTRODUZIONE.....	3
2. FUNZIONALITÀ PRINCIPALI.....	4
2.1. Registrazione	4
2.2. Login	5
2.3. Creazione questionario	5
2.4. Condivisione questionario	9
2.5. Compilazione questionario	10
2.6. Analisi Risultati	11
3. PROGETTAZIONE CONCETTUALE E LOGICA DELLA BASE DI DATI	12
3.1. Modello Logico (Schema ad Oggetti) 12	
3.2. Modello Relazionale (Schema Entità- Relazione)	12
4. QUERY PRINCIPALI.....	13
5. PRINCIPALI SCELTE PROGETTUALI	14
6. ULTERIORI INFORMAZIONI	14

1. INTRODUZIONE

Survey.com è una applicazione web per la creazione, la condivisione, la somministrazione e l'analisi dei risultati di un questionario online. L'interfaccia del sito è sviluppata secondo l'approccio Responsive e Material Design.

L'applicazione è stata realizzata utilizzando i seguenti tools:

- LINGUAGGI:
 - Python
 - Javascript
 - HTML
 - CSS
 - SQL
- WEB FRAMEWORK:
 - Flask
- DATABASE MANAGEMENT SYSTEM:
 - PostgreSQL
- DATABASE ADMINISTRATION TOOL:
 - phpPgAdmin
- DATABASE API:
 - SQLAlchemy
- FRONTEND:
 - MaterializedCSS
 - Google Charts
- OTHER PYTHON LIBRARIES:
 - Jinja2
 - Flask_login
 - werkzeug.security
 - Validate-email
 - datetime

2. FUNZIONALITÀ PRINCIPALI

L'applicazione permette di Registrarti al Sito, Effettuare il Login, Creare un nuovo Questionario scegliendo tra 6 classi di domande differenti, e infine di condividere il questionario sui social o copiando l'URL. Consente inoltre a chiunque sia in possesso di un account valido di compilare il questionario e inviare la propria risposta. Il creatore di un questionario potrà accedere alla sezione privata del suo profilo dove potrà analizzare in qualsiasi momento i risultati dei suoi questionari.

2.1. Registrazione

Per effettuare la registrazione al sito è sufficiente compilare i campi richiesti e cliccare sul tasto "REGISTER". Se i dati inseriti saranno corretti e soddisferanno le condizioni la registrazione andrà a buon fine.

The image displays two versions of a registration form titled "Register" on a purple background. The left version shows the form with empty input fields for username, email, password, and birth date, with red arrows pointing to each field. The right version shows the form filled out with example data: username "marioRossi54", email "mario.rossi@mail.com", a masked password ".....", and birth date "2021-09-16". A red box highlights the "REGISTER" button, with a red arrow pointing to it from the right. Both versions include a link "already have an account? LOGIN" at the bottom.

Field	Left Screenshot (Empty)	Right Screenshot (Filled)
username	username	marioRossi54
email	email	mario.rossi@mail.com
password	password
birth date	birth date	2021-09-16

2.2. Login

Sarà quindi possibile effettuare il Login inserendo l'username e la password scelti e poi cliccando sul tasto "LOGIN".

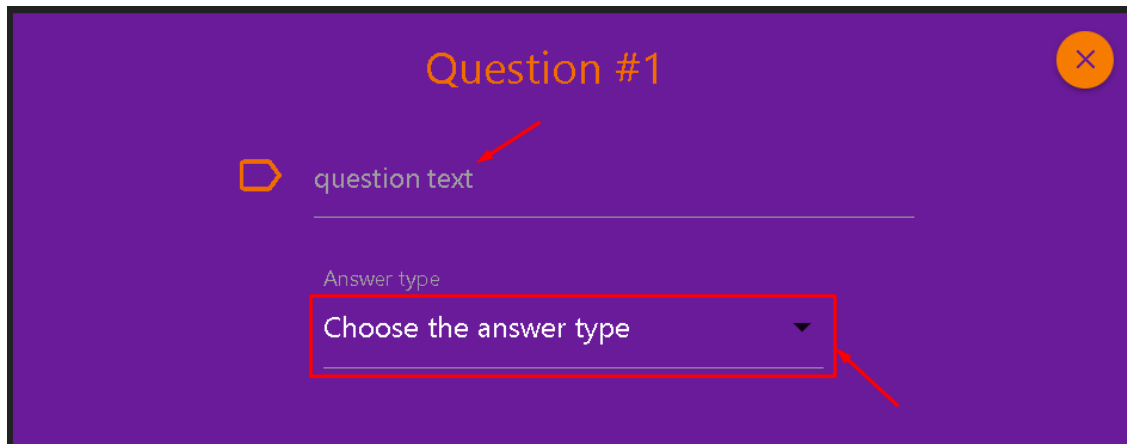
The image displays two versions of a login interface on a purple background. Both screens have the title "Login" in orange at the top center. The left screen shows the input fields as empty, with a user icon and the label "username" above the first field, and a lock icon and the label "password" above the second field. A red arrow points to each label. Below the fields is an orange "LOGIN" button with a right-pointing arrow. At the bottom, it says "you don't have an account? REGISTER" in orange. The right screen shows the same interface but with the username field filled with "marioRossi54" and the password field filled with masked dots. A red box highlights the "LOGIN" button, with a red arrow pointing to it from the right. The "REGISTER" link is also present at the bottom.

2.3. Creazione questionario

Inserisci il titolo del questionario.

The image displays two versions of a "Create your Survey" interface on a purple background. Both screens have the title "Create your Survey" in orange at the top center. The left screen shows a single input field with a survey icon and the label "survey title" above it. A red arrow points to the label. The right screen shows the same interface but with the input field filled with the text "Indagine sui cibi preferiti".

Poni la prima domanda e scegli il tipo di risposta

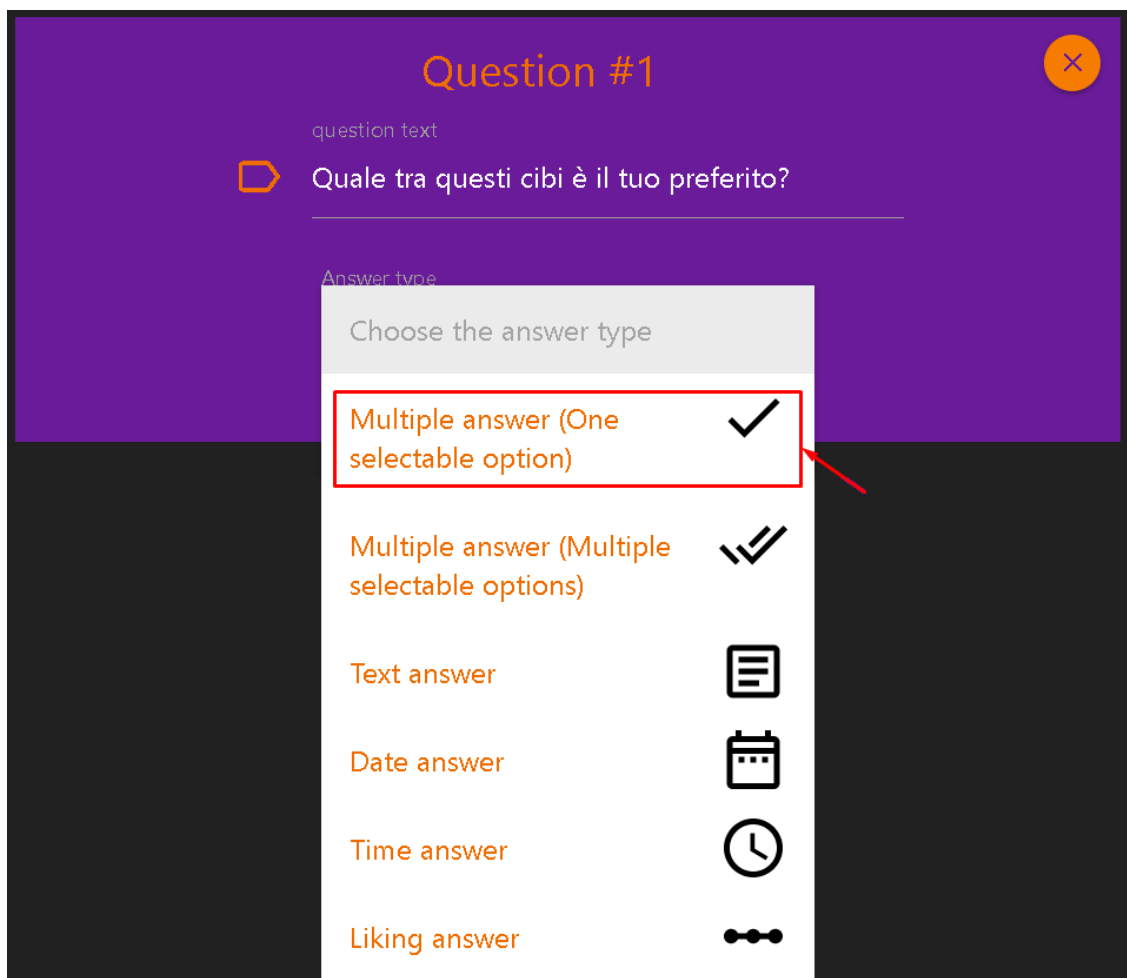


Question #1

question text

Answer type

Choose the answer type



Question #1

question text

Quale tra questi cibi è il tuo preferito?

Answer type

Choose the answer type

- Multiple answer (One selectable option) ✓
- Multiple answer (Multiple selectable options) ✓✓
- Text answer
- Date answer
- Time answer
- Liking answer

Aggiungi le informazioni richieste per quel tipo di risposta (E.G. per le Risposte a scelta multipla inserisci le possibili opzioni di risposta usando i tasti + e – per aggiungere e rimuovere opzioni).

Question #1

question text

Quale tra questi cibi è il tuo preferito?

Answer type

Multiple answer (One selectable option)

Option 1

Option 1

☐ Pizza

Option 2

☐ Carbonara

Option 3

☐ Lasagne

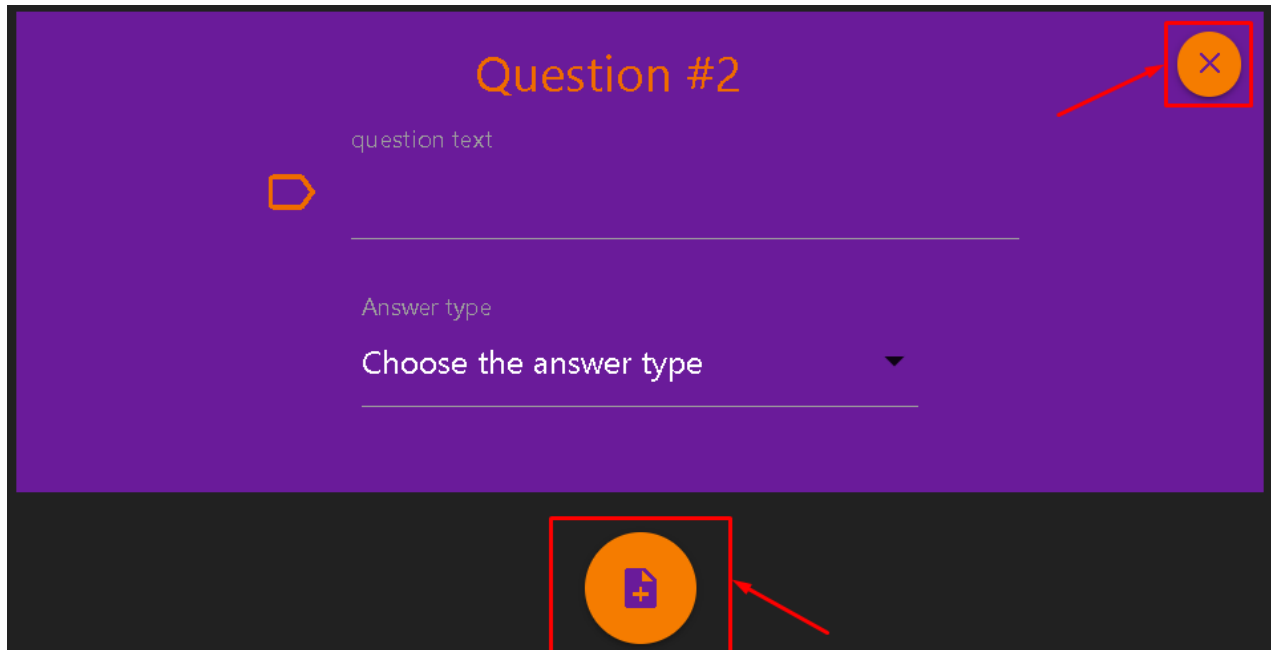
Option 4

☐ Pesce

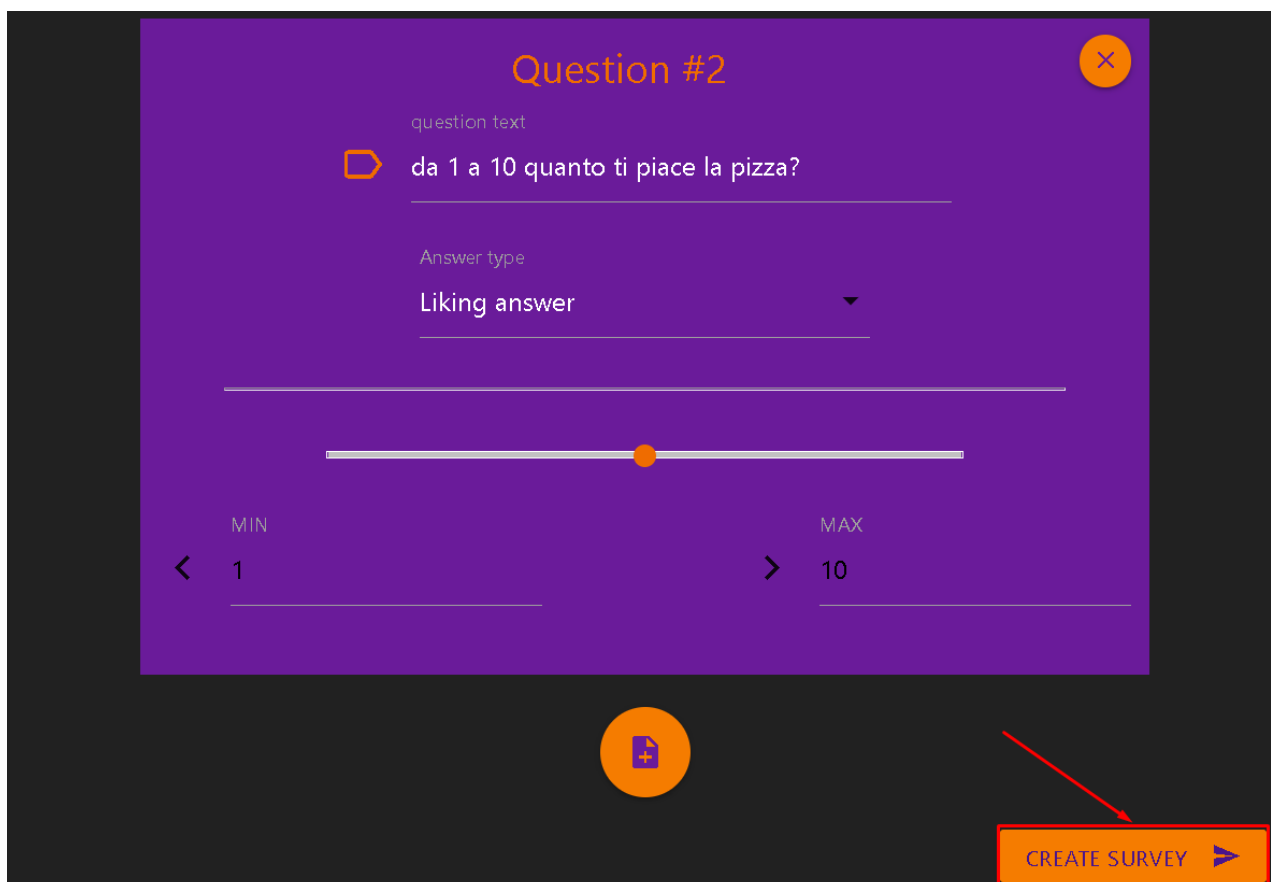
Option 5

☐ Gelato


Per aggiungere ulteriori domande clicca sul tasto “  ” e ripetere la compilazione della domanda.




Una volta aggiunte tutte le domande desiderate cliccare su “CREATE SURVEY”.



2.4. Condivisione questionario

Una volta creato un questionario verrai reindirizzato a questa pagina dalla quale potrai condividere il tuo questionario cliccando  su " ".



Ora puoi cliccare sull'icona del social dove desideri condividere il tuo questionario o alternatively se desideri copiare l'URL per la compilazione clicca sull'icona"  ".



2.5. Compilazione questionario

Chiunque abbia un account valido ed entri in possesso dell'URL precedentemente condiviso potrà compilare il questionario accedendo al link e cliccando su "START COMPILATION".

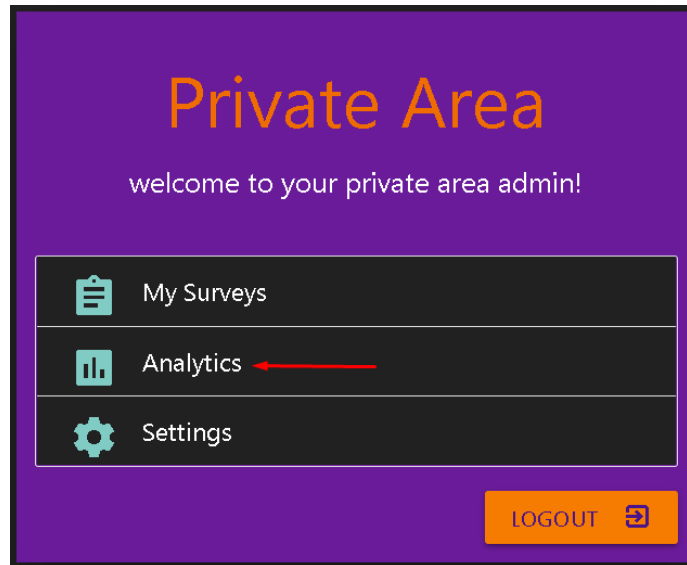


Ora sarà necessario compilare tutti i campi e cliccare su "SUBMIT COMPILATION".

The screenshot shows the survey questions on a purple background. The title "Indagine sui cibi preferiti" and "survey #20" are at the top. The first question is "Quale tra questi cibi è il tuo preferito?" with a list of options: Pizza, Carbonara, Lasagne, Pesce, and Gelato. The "Pizza" option is selected, indicated by a red arrow and a filled orange circle. The second question is "da 1 a 10 quanto ti piace la pizza?" with a horizontal slider. The slider is set to 10, indicated by a red arrow and a red box. At the bottom, there is an orange button labeled "SUBMIT COMPILATION" with a right arrow icon. A red arrow points to the button, and a red box highlights it.

2.6. Analisi Risultati

Per analizzare i risultati accedere all'area privata e cliccare su "Analytics".

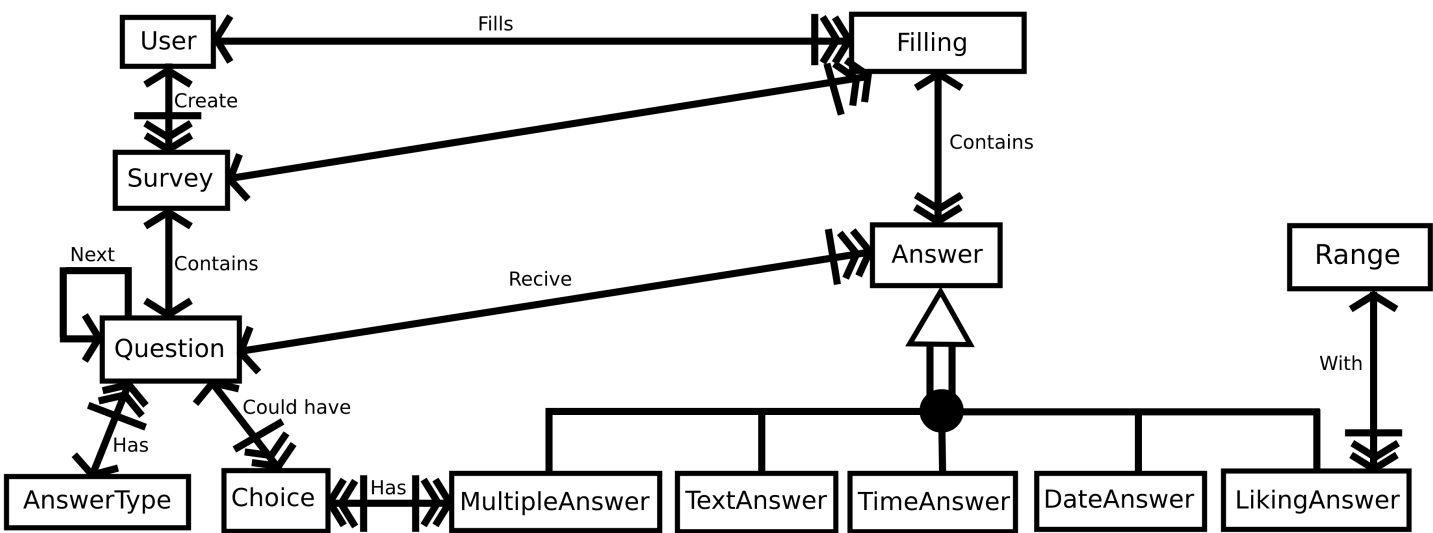


Una volta selezionato il questionario da analizzare si potranno vedere i grafici dei risultati.

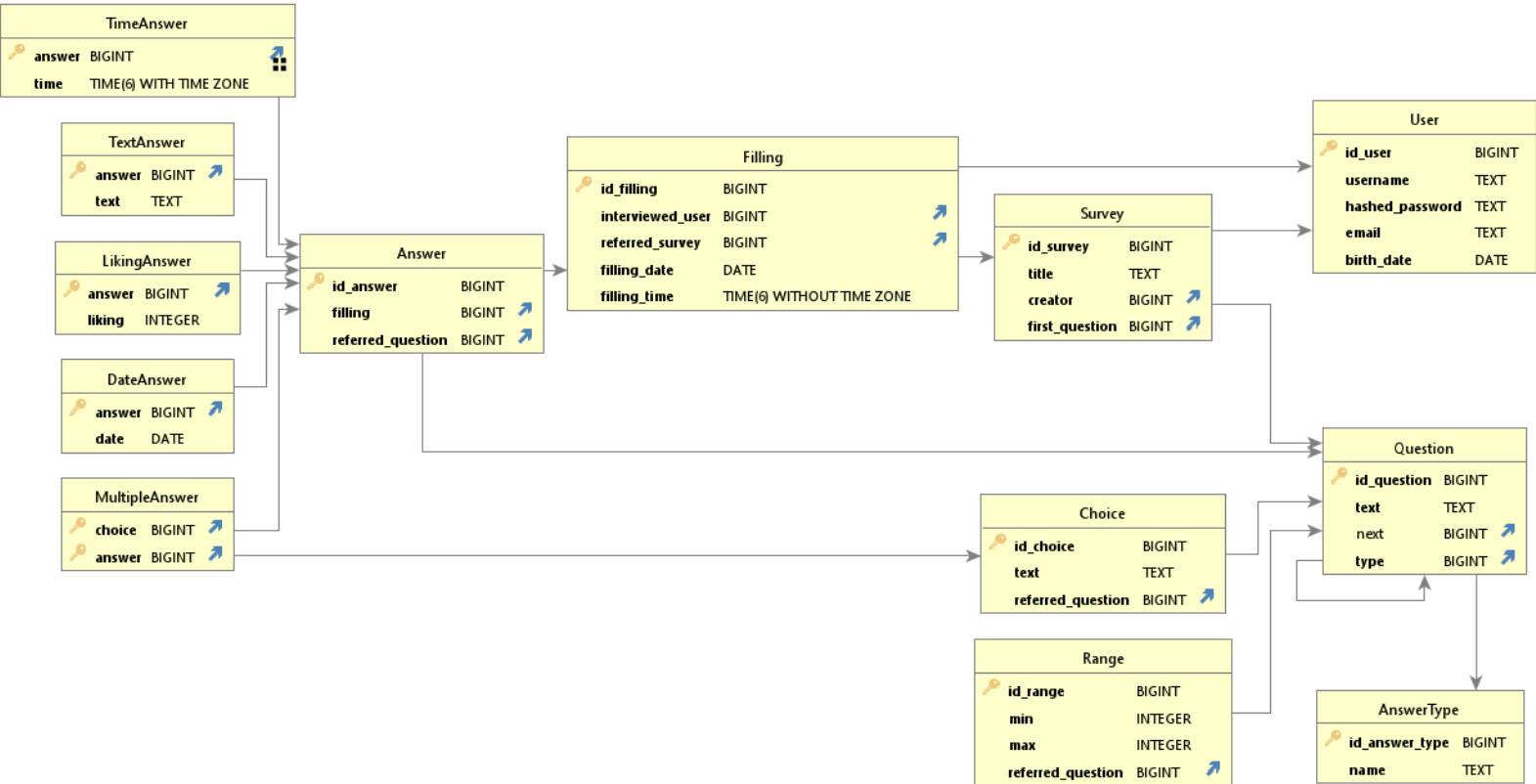


3. PROGETTAZIONE CONCETTUALE E LOGICA DELLA BASE DI DATI

3.1. Modello Logico (Schema ad Oggetti)



3.2. Modello Relazionale (Schema Entità-Relazione)



4. QUERY PRINCIPALI

```
'SELECT id_user, username, hashed_password FROM "DBquestionario"."User" WHERE id_user = %s;'
```

```
'INSERT INTO "DBquestionario"."User"(username,hashed_password,email,birth_date) VALUES (%s,%s,%s,%s);'
```

```
'SELECT * FROM "DBquestionario"."Survey" WHERE creator=%s;'
```

```
'SELECT * FROM "DBquestionario"."Filling" WHERE referred_survey=%s;'
```

```
'SELECT * FROM "DBquestionario"."Question" WHERE id_question=%s;'
```

```
'SELECT * FROM "DBquestionario"."Answer" WHERE referred_question=%s;'
```

```
'SELECT * FROM "DBquestionario"."MultipleAnswer" WHERE choice=%s;'
```

```
'SELECT * FROM "DBquestionario"."Choice" WHERE referred_question=%s;'
```

```
'SELECT * FROM "DBquestionario"."DateAnswer" WHERE answer=%s;'
```

```
'SELECT * FROM "DBquestionario"."TimeAnswer" WHERE answer=%s;'
```

```
'SELECT * FROM "DBquestionario"."TextAnswer" WHERE answer=%s;'
```

```
'SELECT * FROM "DBquestionario"."LikingAnswer" WHERE answer=%s;'
```

```
'SELECT * FROM "DBquestionario"."Range" WHERE referred_question=%s;'
```

```
'SELECT id_filling, username, referred_survey FROM "DBquestionario"."Filling" INNER JOIN "DBquestionario"."User" ON interviewed_user = id_user WHERE id_filling=%s;'
```

```
'SELECT text FROM "DBquestionario"."MultipleAnswer" INNER JOIN "DBquestionario"."Choice" ON choice = id_choice WHERE answer=%s;'
```

```
'INSERT INTO "DBquestionario"."Question"(text,next,type) VALUES(%s,%s,%s) RETURNING id_question;'
```

```
'INSERT INTO "DBquestionario"."Choice"(text,referred_question) VALUES(%s,%s);'
```

```
'INSERT INTO "DBquestionario"."Range"(min,max,referred_question) VALUES(%s,%s,%s);'
```

```
'INSERT INTO "DBquestionario"."Survey"(title, creator, first_question) VALUES(%s,%s,%s) RETURNING id_survey;'
```

```
'INSERT INTO "DBquestionario"."Filling"(interviewed_user, referred_survey, filling_date, filling_time) VALUES(%s,%s,%s,%s) RETURNING id_filling;'
```

```
'INSERT INTO "DBquestionario"."Answer"(filling, referred_question) VALUES(%s,%s) RETURNING id_answer;'
```

```
'INSERT INTO "DBquestionario"."MultipleAnswer"(choice, answer) VALUES(%s,%s)'
```

```
'INSERT INTO "DBquestionario"."TextAnswer"(answer, text) VALUES(%s,%s)'
```

```
'INSERT INTO "DBquestionario"."DateAnswer"(answer, date) VALUES(%s,%s)'
```

```
'INSERT INTO "DBquestionario"."TimeAnswer"(answer, time) VALUES(%s,%s)'
```

```
'INSERT INTO "DBquestionario"."LikingAnswer"(answer, liking) VALUES(%s,%s)'
```

5. PRINCIPALI SCELTE PROGETTUALI

Le principali scelte progettuali adottate dal gruppo durante lo sviluppo sono:

-PROGETTAZIONE DATABASE: la progettazione del database è stata curata e rivisitata sulla base delle funzionalità necessarie in modo da rendere il database efficiente e scalabile, in particolare consente l'introduzione di una nuova classe di domande qual ora fosse necessario e richiesto dagli utenti.

-SICUREZZA: l'applicazione è stata progettata garantendo un livello di sicurezza discretamente solido, in particolare proteggendosi correttamente dagli attacchi di SQL Injection (tra i più comuni) attraverso l'utilizzo dei "Prepared Statements". Inoltre l'applicazione garantisce un ottimo livello di sicurezza delle password degli utenti salvate nel database che vengono opportunamente dotate di un SALT RANDOMICO prima di eseguire l'algoritmo di HASH SHA1 per 1000 volte rendendo computazionalmente molto elevata la decomposizione dell'hash salvato nel database e proteggendosi anche dagli attacchi a RAINBOW TABLE grazie al salt.

-FUNZIONALITÀ: una delle peculiarità più evidenti del progetto è il tentativo di garantire molte funzionalità agli utenti, cercando di immaginare molti scenari di utilizzo. L'applicazione infatti consente di creare un questionario, di condividerlo, di accedere allo storico dei propri questionari e visualizzarne singolarmente le domande e le risposte, oppure accedere alla sezione Analytics, nella quale il sito mostrerà dei risultati complessivi sulle domande attraverso la generazione automatica di opportuni grafici.

-FRONTEND: per uno sviluppo del frontend si è scelto di utilizzare MaterializeCSS (<https://materializecss.com/>) un framework che permette di creare rapidamente interfacce responsive e che rispettino le linee guida del Material Design, senza immergersi eccessivamente in JS e CSS che tuttavia sono stati necessari per lo sviluppo di interfacce più "Custom" come quella della creazione di un questionario. L'obiettivo della UI è quello di essere minimale, intuitivo e semplice da utilizzare.

6. ULTERIORI INFORMAZIONI

Per lo sviluppo in team abbiamo adottato l'utilizzo di un GitHub come Version Control System: <https://github.com/giova239/DBproject>.