**TEHNOLOGIJE U RAZVOJU SUSTAVA**

Tehnologije koje se koriste prilikom izrade kviza o biljnim vrstama su:

**BACKEND**

* **Node.js**

Programiranje na strani poslužitelja. Omogućuje pisanje poslužiteljskog koda u Javascriptu. Kod Node.js-a posebno je važno napomenuti npm. Npm je kratica za node package manager, upravljač paketima za Node.js. Osnovne postavke, instalacije modula i Express razvojnog okruženja dobivaju se preko npm Node.js upravitelja paketima (Node.js Package Manager). Aplikacija npm preuzima i instalira zahtijevane pakete te automatski instalira i o njima ovisne pakete. Paketi se instaliraju lokalno, unutar foldera odakle se radi instalacija. Početna inicijalizacija projekta u trenutačnom folderu radi se naredbom **npm init**

Uloga npm modula je da se olakša upravljanje eksternim JavaScript bibliotekama koje programeru mogu zatrebati,u smislu da se ne mora razmišljati na tradicionalni način korištenja JavaScripta, a to je da se pazi gdje se i koje biblioteke uključuju, u koje HTML datoteke, na koje točno mjesto i kojim redoslijedom .

* **Express**

Express je najvažniji modul backenda, okvir za razvoj web aplikacija na poslužitelju

Express sadrži osnovne funkcionalnosti:

● upravljanje rutama (routing), npr. /home, /registration,...

● kreiranje srednjeg sloja aplikacije (middleware) - middleware su funkcije koje imaju

potpun pristup zahtjevima i odgovorima, te može raditi kontrolu i upravljanje poslovnom

logikom.

● pogledi (view) - korištenje predložaka (template engine) i statičkih datoteka (static file

serving) - template engine omogućuje renderiranje HTML datoteke s ubačenim

varijablama sa serverske strane.

Express omogućuje izradu CRUD operacija koje će se izvršavati koristeći drivere za različite baze podataka.

**Neke od prednosti Express-a:**

• Lako postavljanje i korištenje

• Jednostavnije rukovanje zahtjevima uvođenjem tvz. middleware-a, „funkcija“ koje se pokreću tijekom zahtjeva

• Daje mogućnost lakog serviranja statičnih dokumenata, poput slika

• Lako se integrira sa poznatim bazama podataka kao što su MongoDb ili MySQL

Instalacija Express razvojnog okruženja kroz upravitelj paketa npm:

**npm install express**

* **Body Parser**

Modul body-parser ima funkcije za parsiranje tijela (body) dolaznih HTTP

zahtjeva na srednjem sloju (engl.middleware) prije nego odu u daljnju

obradu. Modul podržava parsiranje formata: JSON, raw, text, URLencoded form.

* MySQL

Open source sustav za upravljanje relacijskim bazama.Kviz Biljne vrste koristi MySQL za spremanje podataka

* **Web servisi**

Web servisi se općenito mogu definirati kao kolekcija standardiziranih protokola i aplikacijskih

programskih sučelja (engl. API, Application Programming Interface) koji dopušta pojedincima i

aplikacijama da ih lociraju i koriste. U konkretnim okvirima definiraju se kao dio aplikacije koji

izvodi specifičan zadatak ili skup zadataka koji se izvršavaju na zahtjev te kojem se pristupa preko

web sučelja.

Web servisi koriste jezično i platformski neovisne tehnologije: standardizirani web protokol (HTTP

ili HTTPS) za komunikaciju i razmjenu podatka i poruka, te XML (engl. EXtensible Markup

Language) ili JSON (engl. JavaScript Object Notation) tekstualne formate za te podatke.

Karakteristike web servisa su:

• neovisnost o platformi i programskom jeziku - web servis može biti napisan u bilo kojem

programskom jeziku i izvršavati se na bilo kojoj platformi,

• dostupnost preko interneta ili intraneta,

• korištenje XML/JSON standarda za komunikaciju i opis servisa,

• jednostavno otkrivanje lokacije.

**FRONTEND**

* **Quasar**

Quasar je razvojni okvir za razvoj prednjeg dijela (engl. frontend) web aplikacija, baziran na

razvojnom okviru Vue.js. U pozadini se koriste osnovne web tehnologije: HTML, CSS te

programski jezik JavaScript. Također koriste i razvojne okvire Bootstrap i JQuery, koji se isto

temelje na CSS-u i JavaScriptu..

Quasar aplikacija građena je na „\*.vue“ datotekama. Te datoteke u Quasaru koriste Single

File Components (SFC) format iz Vue.js razvojnog okvira za definiranje njihove strukture.

Datoteke se sastoje od tri dijela:

● template

● script

● style

Za pravilnu distribuciju elemenata i responzivan dizajn, postoji ugrađen CSS layout

Flexbox, koji dijeli prozor na 12 jednakih stupaca. Komponente se raspoređuju u stupce, a

jedna komponenta može se proširiti na više stupaca. Na taj način komponentama se

osigurava da se dinamički prošire i povećaju na većem ekranu, odnosno smanje na manjem

ekranu. Komponentama se u tom slučaju ne mora definirati fiksna veličina koja bi mogla

zauzimati previše mjesta na manjem ekranu, odnosno premalo mjesta na većem ekranu.

Komponente su fleksibilne, čime se osigurava responzivan dizajn.

**Postupak instalacije Quasar frameworka**

1.Instalacija se vrši unutar frontend foldera naredbom „cd frontend“

2. Naredbom npm i -g @quasar/cli pokrećemo instalaciju Quasar frameworka

3. Inicijalizacija (početno postavljanje) Quasar frameworka

npm init quasar

Prilikom inicijalizacije ostaviti sve predloženo ,osim u jednom koraku kad se odabire ESLint, Axios i Vue-i18n.

4.Za pokretanje Quasar frameworka upisujemo naredbe

cd quasar-project/

quasar dev

Nakon pokretanja otvara se web preglednik <http://localhost:8080/#/> Sve izmjene koje se rade u programskom kodu vidljive su odmah nakon spremanja datoteka.