

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli

Fakultet informatike u Puli



Nositelj kolegija: doc.dr.sc. Nikola Tanković

Kolegij: Programsko inženjerstvo

Sara Lončarić (JMBAG 030311861)

Elen Hajdarović (JMBAG 0303113770)

Pula, Rujan 2025

SADRŽAJ

SAŽETAK.....	3
UVOD.....	3
SWOT ANALIZA	4
RAZRADA FUNKCIONALNOSTI.....	5
USE CASE DIJAGRAM.....	6
CLASS DIJAGRAM	7
PROTOTIP SUČELJA.....	9
IMPLEMENTACIJA APLIKACIJE.....	15
ZAKLJUČAK.....	19

SAŽETAK

Projekt Hackathon 2025 , namjenjen je eventu koji je stvoren od strane udruge Šouprogram , te prati proces organizacije i upravljanja eventom. Aplikacija olakšava organizatorima i natjecateljima , te adminu u što bržem praćenju rezultata natjecatelja .Kroz administrativni dio aplikacije organizatori imaju mogućnost upravljanja korisnicima, uređivanja i moderiranja blogova te praćenja prijava. Nakon završetka događaja dostupan je scoreboard koji u stvarnom vremenu prikazuje rezultate i poredak timova. Glavni cilj ove aplikacije je olakšati proces prijave i komunikacije između sudionika i organizatora, pružajući sudionicima pristup svim informacijama o događaju, dok organizatorima omogućava jednostavnije upravljanje i jasniji pregled svih aktivnosti. Time se smanjuju administrativne poteškoće, povećava preglednost i podiže ukupna kvaliteta eventa „Hackathona25“. Za stvaranje aplikacije korišten je Vue 3 , dok je Tailwind CSS za dizajn , a za pohranu podataka Supabase.

UVOD

Aplikacija Hackathon smišljena je kako bi pokrila potrebe eventa, ponajviše zbog lakše komunikacije i praćenja rezultata. Sve bitne informacije su nadohvat ruke korisnika , kako bi smanjili nepraktičnost u organizaciji U prvoj fazi razvoja fokusirali smo se na definiranje koncepta aplikacije. Izradili smo detaljne use case i class dijagrame, kroz koje smo vizualizirale ključne ideje i provjerili jesu li sve funkcionalnosti usklađene s potrebama organizatora, natjecatelja ili volontera. Pomoću dijagrama osigurale smo da su zahtjevi korisnika jasno definirani i da koncept aplikacije obuhvaća sve aspekte potrebne za kvalitetnu organizaciju aplikacije Hackathona.

U drugoj fazi razvoja fokusirale smo se na izradu korisničkog sučelja (frontend) u Visual Studio Codu pomoću Vue.js, koji omogućuje dinamičko prikazivanje sadržaja. Za backend smo odabrali Supabase platformu, koja omogućuje pohranu podataka i njihovu dostupnost u real-time modu. Time natjecatelji, volonteri i organizatori imaju trenutni uvid u prijave, rezultate i sve obavijesti, a administratori mogu lako pratiti tijek događaja, upravljati sadržajem i osigurati da komunikacija između svih uključenih strana bude brza i učinkovita.

SWOT ANALIZA

PREDNOSTI	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> • Jednostavna organizacija aplikacije Hackathon – bez nepotrebnog ručnog upisivanja natjecatelja ili bodova • Automatska komunikacija u realnom vremenu- Informacije i blog dostupni 24h • Korisničko sučelje – omogućava jednostavno snalaženje u aplikaciji • Transparentnost rezultata- javno dostupan scoreboard koji se redovno ažurira • Skalabilnost- omogućuje se dodavanje ili poboljšavanje nekih funkcionalnosti 	<ul style="list-style-type: none"> • Konkurencija- postoje slične platforme za razvoj sličnih događaja • Obavezno korištenje interneta- bez interneta se aplikacija ne može koristiti

MOGUĆNOSTI	PRIJETNJE
<ul style="list-style-type: none"> • Nova partnerstva s IT tvrtkama i sponzorima , te fakultetom - profesionalna organizacija i upoznavanje tržišta , te prilike za stvaranje novih poslova i projekata • Međunarodno tržište- uspjeh se može proširiti van granica regije/države 	<ul style="list-style-type: none"> • Tehnički problemi – pad interneta , problemi s bazom podataka ili slabije performanse • Sigurnosni problemi- curenje informacija iz baza podataka

ZAKLJUČAK

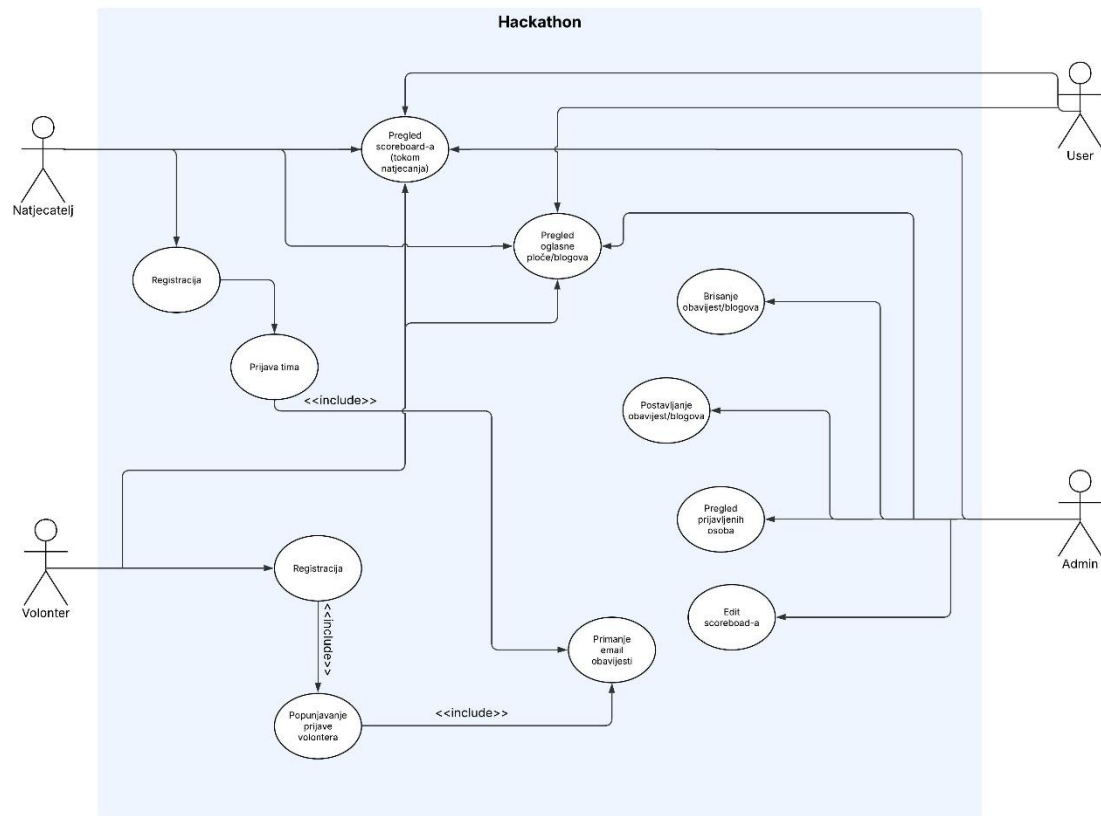
SWOT analiza naše Hackathon aplikacije pokazala je da projekt ima velike prednosti u kao jednostavna organizacija. Kao što je navedeno u tablicama: automatska komunikacija, transparentno praćenje rezultata, skalabilnost sustava omogućuje proširenje funkcionalnosti za budućnost, što daje dodatnu vrijednost korisnicima i organizatorima. S druge strane, prepoznate slabosti, poput ovisnosti o internetu i platformi te potrebe za obukom administratora, naglašavaju područja na kojima treba raditi kako bi se osigurala pouzdanost i jednostavnost korištenja. Prilike za daljnji razvoj, uključujući partnerstva, regionalno širenje i dodatne funkcionalnosti poput chata i automatskih podsjetnika, ukazuju na potencijal aplikacije da postane standardno rješenje za buduće Hackathone i slične događaje. Također, prijetnje poput tehničkih rizika, konkurencije i nedostatka promocije pokazuju važnost pažljivog planiranja, marketinga i tehničkog održavanja. Sve u svemu, SWOT analiza potvrđuje da aplikacija nudi značajnu vrijednost u organizaciji, pojednostavljuje organizaciju i komunikaciju, te predstavlja skalabilno rješenje za uspješno provođenje Hackathona 25.

RAZRADA FUNKCIONALNOSTI

U ovom dijelu detaljno ćemo objasniti arhitekturu i procese unutar aplikacije Hackathon. Prvo ćemo prikazati use-case dijagram kako bismo vizualizirali interakciju korisnika – natjecatelja, volontera i administratora – s aplikacijom. Time se jasno vidi koje funkcionalnosti su dostupne svakom tipu korisnika i kako oni komuniciraju sa sustavom.

Zatim ćemo prikazati klasni dijagram, gdje ćemo prikazati glavne klase aplikacije, kao što su User, Volonter, Admin, i Natjecatelj, te njihove međusobne odnose. Ovaj pristup omogućuje jasno razumijevanje strukture aplikacije, tokova podataka i načina na koji informacije prolaze kroz sustav – od korisničkog sučelja, preko backenda i baze podataka, do prikaza u realnom vremenu na frontend-u.

USE CASE DIJAGRAM



GLAVNI USE CASE-OVI

Case-ovi za natjecatelja

1. Registracija – Korisnik se mora registrirati kako bi mogao prijaviti tim i vidjeti
2. Prijava na Hackathon – potvrda sudjelovanja i automatsko primanje e-mail obavijesti.
3. Pregled scoreboarda – praćenje bodova i poretka tima u realnom vremenu.
4. Pregled oglasne ploče -pregled najnovijih objava, blogova i obavijesti vezanih uz Hackathon

Zatim imamo Case-ove za volontere

1. Registracija volontera – unos osobnih podataka i kreiranje korisničkog računa.

2. Popunjavanje prijave za volontera – odabir vrste zadataka i područja u kojima žele sudjelovati.
3. Primanje obavijesti – e-mail obavijesti o prijavi, zadacima i važnim informacijama prije i tijekom Hackathona
4. Pregled scoreboarda – praćenje napretka timova i rezultata u realnom vremenu.

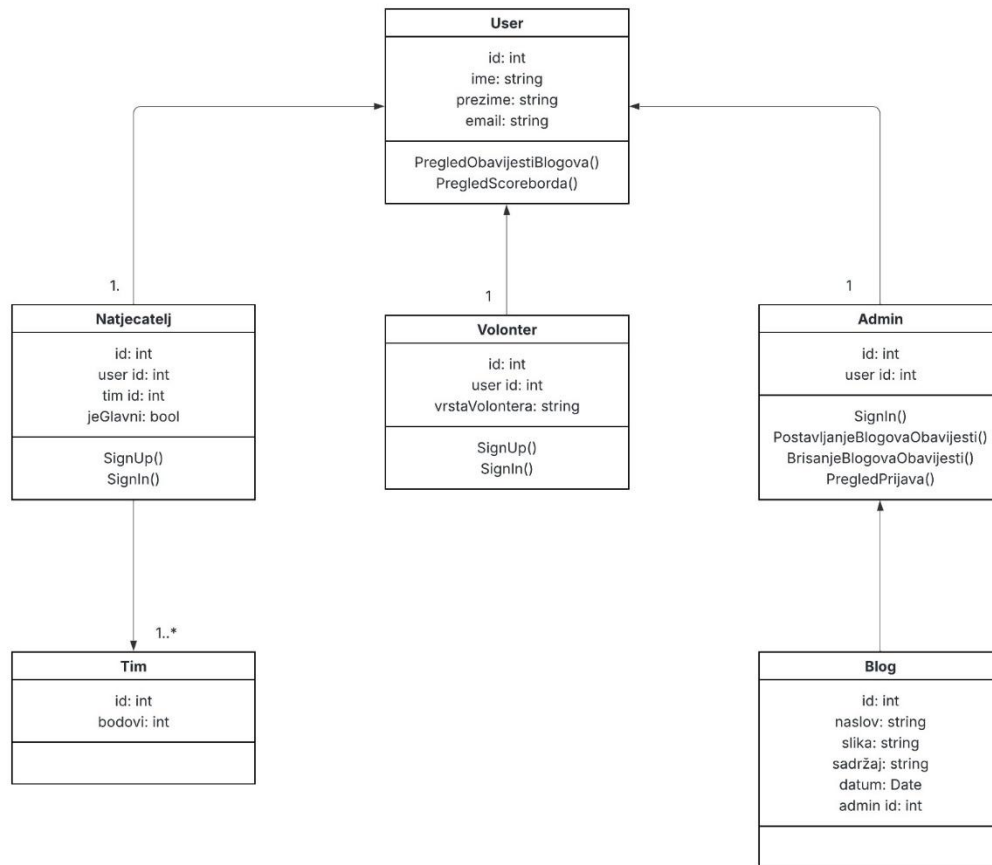
Zatim imamo Case-ove za user-a

1. Pregled scoreboarda – praćenje napretka timova i rezultata u realnom vremenu.
2. Pregled oglasne ploče – pregled najnovijih objava, blogova i obavijesti vezanih uz Hackathon

Odnosi između Use case-ova

- <include > označava obvezne funkcionalnosti kao što su npr.
1. Prijava tima zahtijeva primanje email obavijesti o uspješnosti prijave
 2. Registracija zahtijeva popunjavanje obrasca za prijavu volontera

CLASS DIJAGRAM



GLAVNE KLASJE SUSTAVA

Volonter – predstavlja registriranog korisnika Hackathona koji sudjeluje u organizaciji i podršci tijekom trajanja događaja. Klasa sadrži osnovne osobne podatke (ime, prezime) te informaciju o vrsti volonterske uloge (npr. tehnička podrška, logistika). Volonter ima pristup pregledavanju blogova, obavijesti i rezultata natjecanja, a njegove primarne aktivnosti uključuju izvršavanje dodijeljenih zadataka te komunikaciju s organizatorima i natjecateljima. Iako ne sadrži ovlasti administratora, volonter ima važnu ulogu u osiguravanju nesmetanog odvijanja Hackathona .

Natjecatelj – predstavlja registriranog sudionika Hackathona koji se natječe samostalno ili kao član tima. Klasa sadrži podatke o nazivu tima, imenu i prezimenu glavnog člana te popisu ostalih članova. Natjecatelj ima pristup pregledavanju blogova, obavijesti i rezultata na ljestvici, a njegove primarne aktivnosti uključuju sudjelovanje u izazovima Hackathona, praćenje rezultata i komunikaciju s organizatorima. Povezan je s procesom prijave putem kojeg unosi podatke i dobiva potvrdu sudjelovanja.

Admin – predstavlja korisnika s punim administrativnim ovlastima unutar sustava hackathona. Klasa omogućuje dodavanje i brisanje blogova i obavijesti, pregled

svih pristiglih prijava natjecatelja te praćenje tijekom događaja. Admin koordinira sadržaj vidljiv korisnicima, održava ažurnost informacija i osigurava pravovremeno obavješćivanje svih sudionika. Njegove ključne aktivnosti uključuju upravljanje komunikacijskim kanalima, moderiranje sadržaja i podršku organizacijskom timu Hackathona.

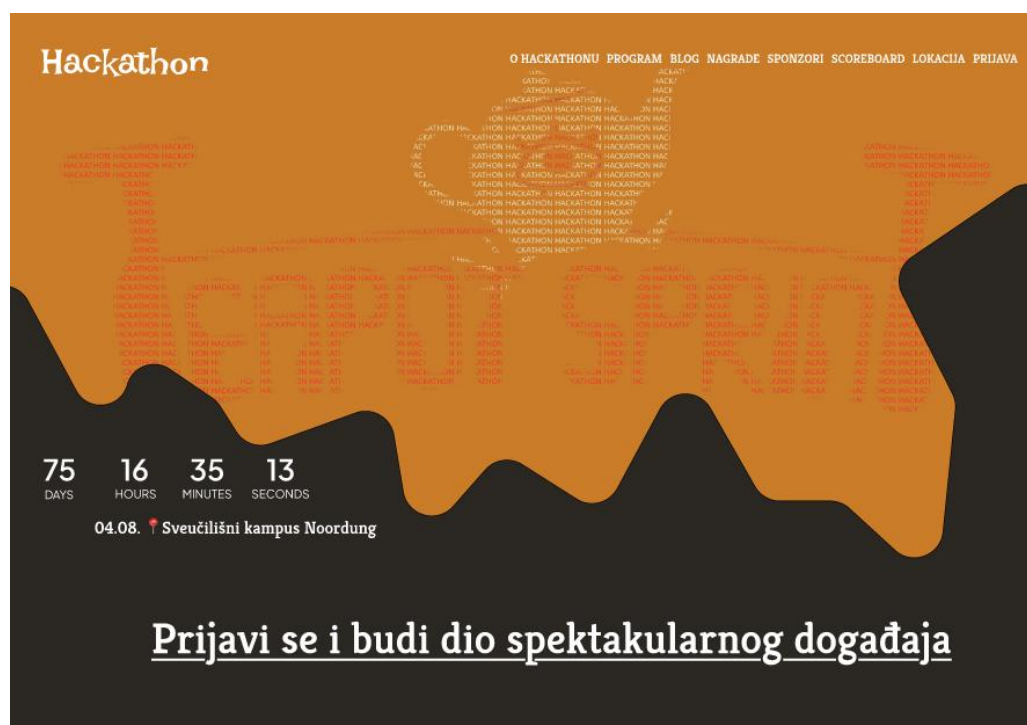
User – predstavlja baznu klasu za sve tipove korisnika sustava Hackathona, uključujući natjecatelje, volontere i administratore. Klasa ne sadrži specifične osobne podatke, već definira zajedničke funkcionalnosti dostupne svim korisnicima. Omogućuje pristup pregledavanju blogova i obavijesti, uvidu u rezultate na ljestvici (scoreboardu) te praćenju tijekom natjecanja. Metode koje ova klasa podržava uključuju `PregledObavijestiBlogova()` za prikaz svih aktualnih objava, `PregledScoreboarda()` za pregled trenutnog poretka.

Blog-služe za informiranje korisnika putem objava i novosti, omogućujući administraciji kreiranje, uređivanje i objavljivanje sadržaja koji dolazi do korisnika. Ova funkcionalnost osigurava da su svi korisnici pravovremeno informirani o važnim događajima, promjenama i novostima unutar sustava. Blogovi i obavijesti mogu koristiti središnji sustav za distribuciju notifikacija i povezivanje s ostalim komponentama platforme, čime se održava konzistentna komunikacija sa svim korisnicima.

ODNOSI MEĐU KLASAMA

- **User** je roditeljska klasa za Natjecatelj, Volonter i Admin.
- **Natjecatelj** je povezan s User-om i Scoreboard (rezultati).
- **Admin** upravlja Blog/Obavijesti

PROTOTIP SUČELJA



Slika : Prikaz u Figma

Početni ekran aplikacije Hackathon nudi jednostavan i intuitivan ulaz u sustav, s jasno definiranim korisničkim putem za različite tipove korisnika. Aplikacija "Hackathon" s kratkim opisom koji ističe ključne funkcionalnosti, poput registracije natjecatelja, praćenja rezultata timova i informiranja putem novosti i obavijesti. U pristupu kao gosti, korisnici mogu pregledavati nadolazeće događaje, raspored i objave bez prijave. Registracija i prijava: "REGISTRIRAJ SE" za nove natjecatelje i "Prijavite se" za postojeće korisnike za brzi pristup. Poseban pristup predviđen je za organizatore, gdje donji dio ekrana nudi login za organizatore s oznakom "Prijavite se kao admin", čime se jasno razlikuje ova funkcionalnost. Korisničko iskustvo omogućava brz i pregledan pristup svim važnim modulima, uključujući prijavu, obavijesti, scoreboard i odbrojavanje do početka ili kraja Hackathona.



Slika : Prikaz u Figmi

Ovdje nam aplikacija nudi mogućnost prijave za Volontere i Natjecatelje , te u donjem lijevom kutu za Admina. Nakon što korisnik izabere traženu prijavu , pristupa obrascu za prijave.

Hackathon

O HACKATHONU PROGRAM BLOG NAGRADE SPONZORI SCOREBOARD LOKACIJA PRIJAVA

Prijava za natjecatelje

Email

Email...

Lozinka

Lozinka...

Ime glavnog člana tima

Email...

Prezime glavnog člana tima

Email...

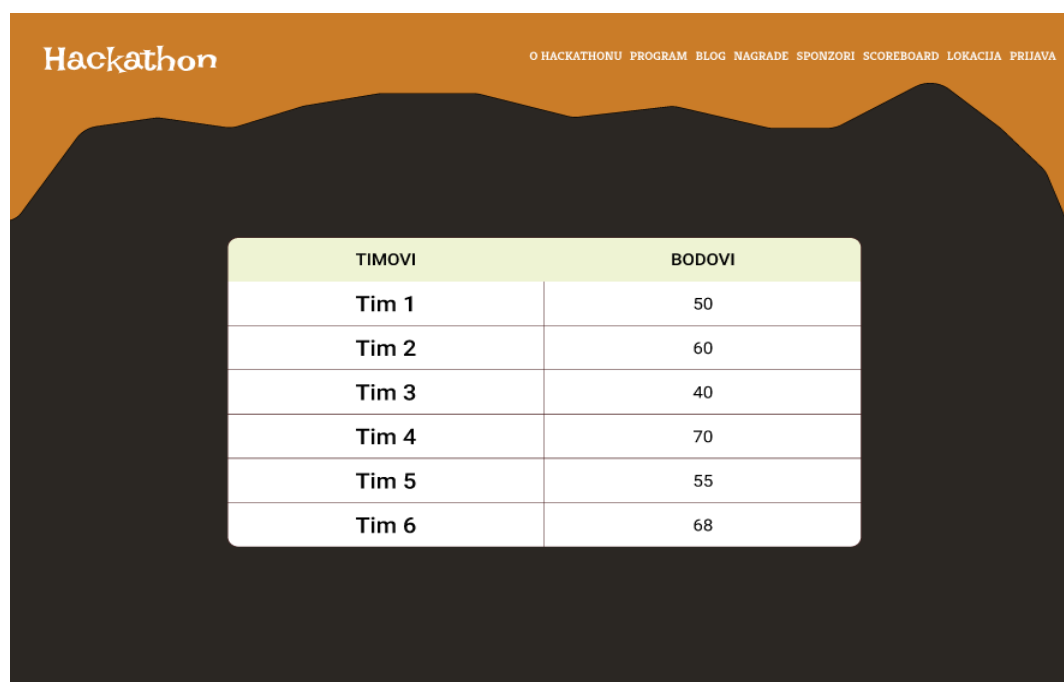
Popis članova tima

Popis članova tima

PRIJAVI SE

Slika : Prikaz u Figmi

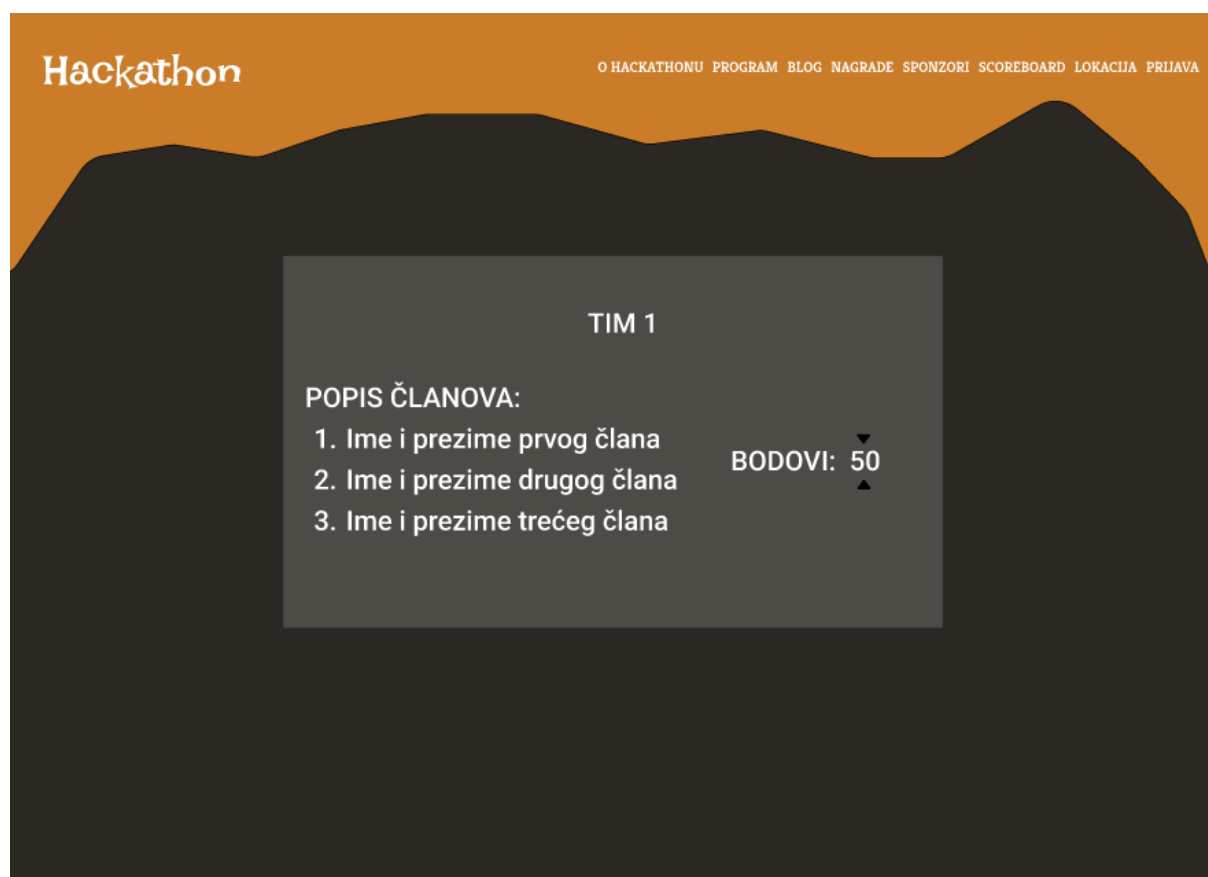
U ovom slučaju uzele smo prijem prijavu za natjecatelja , gdje korisnik vrlo jednostavno može prijaviti sebe i svoj tim u par koraka . Te se svi podaci kasnije spremaju u bazu podataka. Sva polja su obavezna za ispunjavanje , također čim korisnik završi s ispunjavanjem gumb „Prijavi se“ sprema sve podatke. Dizajn je jednostavan i minimalistički za lakše razumijevanje prijave.



Hackathon		O HACKATHONU PROGRAM BLOG NAGRADE SPONZORI SCOREBOARD LOKACIJA PRIJAVA	
TIMOVI		BODOVI	
Tim 1		50	
Tim 2		60	
Tim 3		40	
Tim 4		70	
Tim 5		55	
Tim 6		68	

Slika : Prikaz u Figmi

U ovom slučaju imamo prikaz scoreboard-a, gdje su jasno prikazani timovi i broj bodova koje su osvojili. Svaki gost koji posjeti stranicu može pregledavati scoreboard i pratiti rangiranje timova u stvarnom vremenu, ali nema mogućnost uređivanja bodova. Funkcionalnost uređivanja bodova rezervirana je isključivo za organizatore ili administratore, čime se osigurava točnost i integritet rezultata. Scoreboard omogućava transparentan uvid u natjecanje, dok vizualni prikaz i ažuriranja bodova u realnom vremenu pomažu i natjecateljima i posjetiteljima da prate napredak timova tijekom cijelog hackathona.

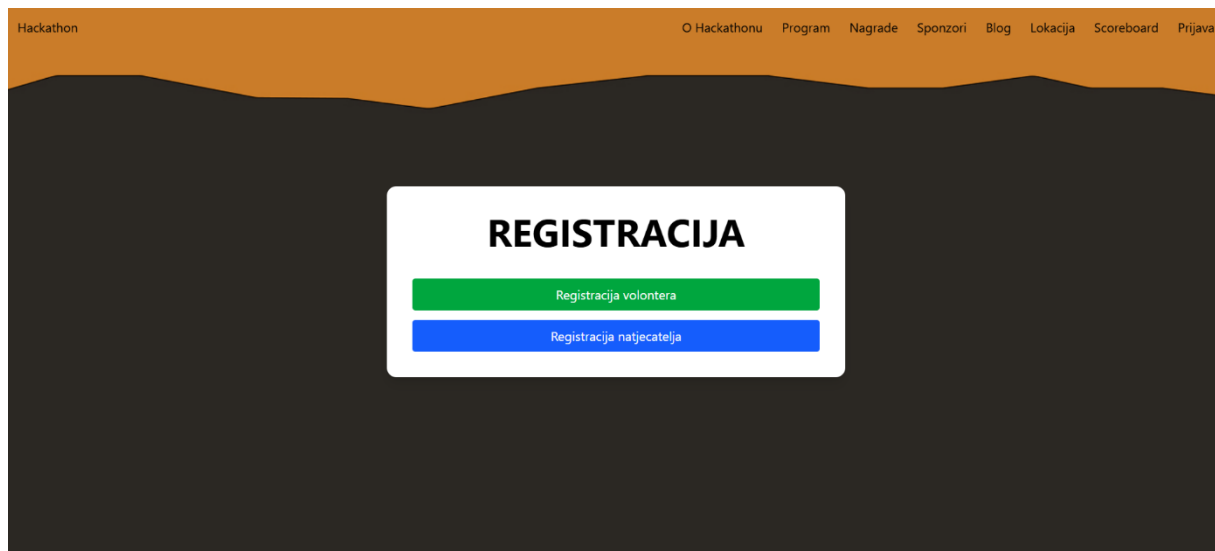


Slika : Prikaz u Figma

U nastavku imamo prikaz sučelja organizatora, koji imaju jedini pristup pregledu timova, njihovih članova i broju bodova, koje mogu mijenjati prema rezultatima natjecanja. Sučelje omogućava organizatorima detaljan uvid u svaki tim, uključujući podatke o individualnim članovima, njihove doprinose i ukupni rezultat. Osim toga, organizatori mogu ažurirati bodove u realnom vremenu, što se odmah odražava na scoreboard i rangiranje timova. Sučelje također pruža lakši pristup, omogućujući lakšu koordinaciju i praćenje napretka natjecatelja. Dizajn je intuitivan, s jasnim navigacijskim elementima koji organizatorima omogućavaju brz i efikasan rad, dok istovremeno osigurava sigurnost podataka i kontrolu nad ključnim funkcionalnostima Hackathona.

IMPLEMENTACIJA APLIKACIJE HACKATHON

U nastavku opisat ćemo kako smo implementirale aplikaciju kroz kod koristeći **Vue3**, **Tailwind** i **Supabase**. Također ćemo pojasniti kako aplikacija funkcionira nakon izrade i koje ključne funkcionalnosti nudi korisnicima. Aplikacija za Hackathon zamišljena je



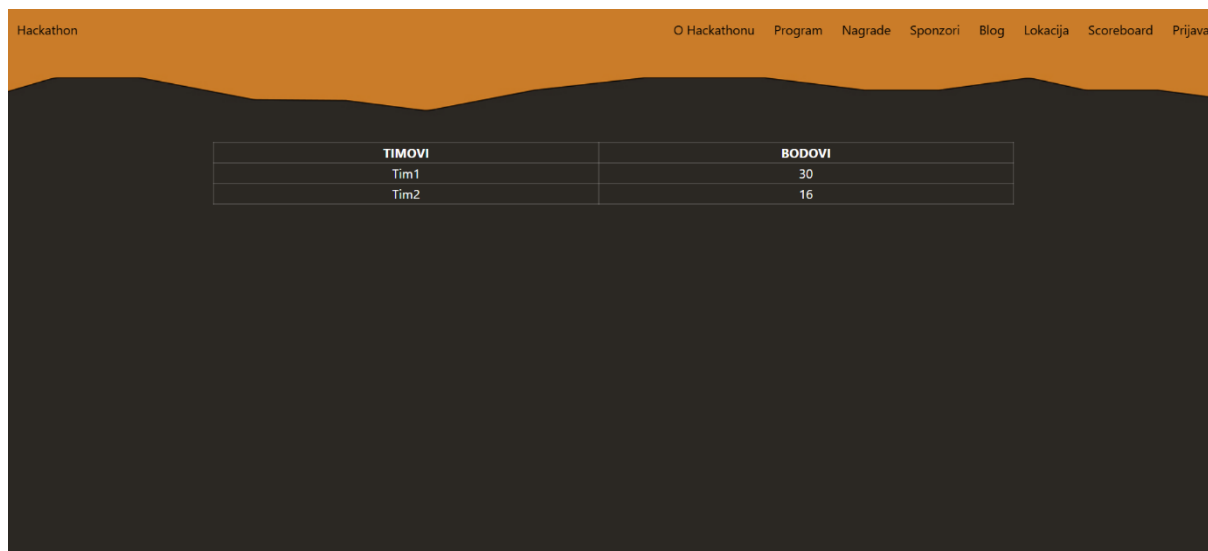
Slika : Registracija

Proces registracije u aplikaciji osmišljen je tako da bude jednostavan i intuitivan za sve korisnike. Na početnom ekranu korisniku se nudi mogućnost odabira uloge – može se registrirati kao natjecatelj ili kao volonter, ovisno o tome kako želi sudjelovati na Hackathonu.

Slika . Primjer registracije za natjecatelja

Proces registracije za natjecatelje osmišljen je tako da jedan član tima može prijaviti cijeli tim odjednom. Prilikom prijave potrebno je unijeti ime i prezime glavnog člana tima, a zatim dodati podatke ostalih članova kroz popis članova. Glavni član tima može sebe predstaviti kao vođa tima klikom na kvačicu u kvadratiću . Time se uvelike

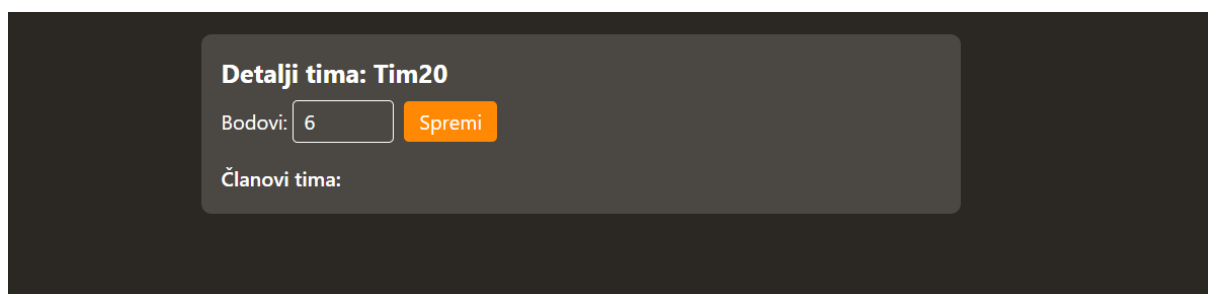
pojednostavljuje postupak jer nije potrebno da se svaki član registrira zasebno. Glavni član označava se kvačicom u obrascu i on preuzima ulogu kontakt osobe. Na njegovu e-mail adresu stižu sve važne informacije, potvrde prijave i daljnje obavijesti vezane uz natjecanje. Uz to, unosi se i lozinka kojom se kasnije može pristupiti aplikaciji i funkcionalnostima vezanima uz Hackathon. Ovaj način registracije omogućuje centraliziranu prijavu tima, olakšava administraciju, smanjuje mogućnost pogrešaka i organizatorima daje jasnu evidenciju svih prijavljenih natjecatelja i njihovih timova.



TIMOVI	BODOVI
Tim1	30
Tim2	16

Slika :Scoreboard

Scoreboard je jedan od najvažnijih dijelova aplikacije jer omogućuje praćenje rezultata u stvarnom vremenu. Na njemu se u obliku tablice prikazuju svi prijavljeni timovi zajedno s ostvarenim bodovima. Tablica je javno dostupna, što znači da svatko može pregledavati napredak timova. Samo administratori imaju mogućnost uređivanja sadržaja na scoreboardu. Oni mogu unositi i ažurirati bodove pojedinih timova prema odluci ocjenivača ili rezultata izazova. Na ovaj način osigurava se da podaci budu točni, ažurni i vjerodostojni, dok korisnici – natjecatelji, volonteri i posjetitelji – imaju uvid u konačan poredak i trenutni status natjecanja.



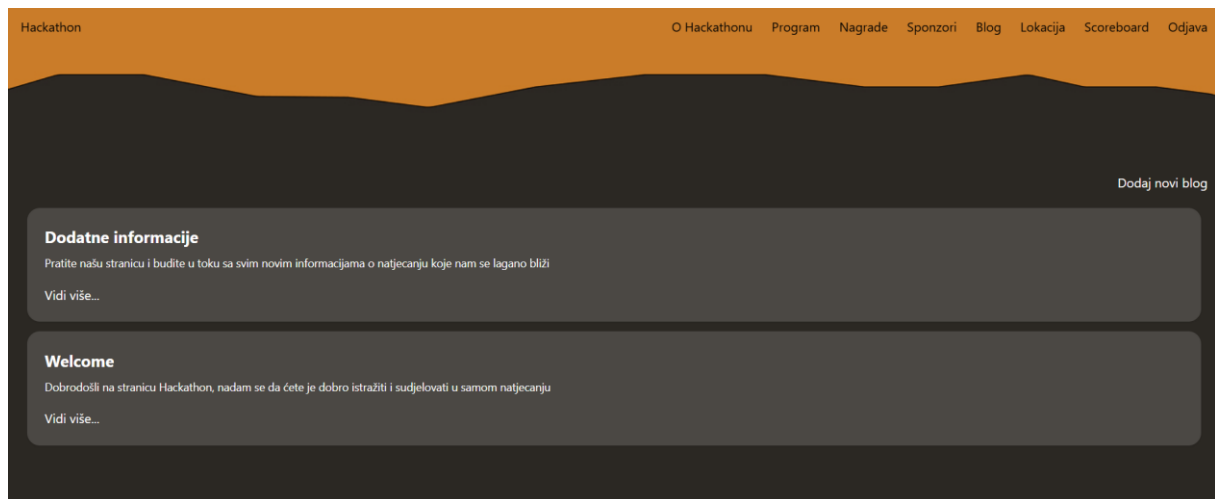
Detalji tima: Tim20

Bodovi: Spremi

Članovi tima:

Slika : Prikaz scoreboard-a od strane admina

Na prikazanoj slici može se vidjeti pregled scoreboarda s popisom timova i njihovim bodovima, pri čemu administratori imaju dodatnu mogućnost da otvore detaljan prikaz svakog tima, pregledaju članove te prema potrebi izmijene broj bodova. Samo administratori imaju mogućnost uređivanja sadržaja na scoreboardu. Oni mogu unositi i ažurirati bodove pojedinih timova. Na ovaj način smo osigurali da podaci budu vjerodostojni, dok ostali korisnici mogu samo pregledavati bodove.



Slika :Blog

Unutar aplikacije postoji blog na kojemu se nalaze važne obavijesti, koji služi kao centralno mjesto za dijeljenje važnih informacija o Hackathonu. Korisnici – natjecatelji i volonteri – mogu pregledavati sve objavljene sadržaje, čime se osigurava da pravovremeno dobiju sve potrebne obavijesti o rasporedu, pravilima i novostima. Važno je naglasiti da samo administratori imaju mogućnost uređivanja blogova. Oni mogu dodavati nove objave, mijenjati postojeće ili ih uklanjati po potrebi. Na taj način se osigurava da informacije na oglasnoj ploči budu pouzdane, ažurne i službene, a ujedno se sprječava neovlašteno mijenjanje sadržaja.

ZAKLJUČAK

Aplikacija Hackathon razvijena je s ciljem da olakša organizaciju i provedbu događaja, te svim sudionicima pruži jasno, jednostavno i moderno digitalno rješenje. Kroz funkcionalnosti poput registracije i prijave natjecatelja i volontera, automatskog slanja obavijesti, oglasne ploče, scoreboarda i administrativnog sučelja, aplikacija objedinjuje sve ključne procese potrebne za uspješan Hackathon.

Natjecateljima omogućuje brzu i jednostavnu prijavu te praćenje rezultata u realnom vremenu, volonterima pruža pregled zadataka i pravovremene obavijesti, dok administratori imaju potpunu kontrolu nad sadržajem, prijavama i bodovanjem timova. Time se značajno smanjuje mogućnost grešaka i nepraktičnosti koje bi nastale korištenjem tradicionalnih metoda organizacije, poput ručnog praćenja ili komunikacije putem poruka i poziva.

U konačnici, aplikacija Hackathon ne samo da unaprjeđuje iskustvo sudjelovanja u događaju, već i podiže kvalitetu organizacije. Povezuje sve uključene strane na jednom mjestu, potiče transparentnost i doprinosi stvaranju profesionalnog i inspirativnog okruženja u kojem nastaju nove ideje i inovativna rješenja.