

Šolski Center Celje Lava
Srednja šola za kemijo, elektrotehniko in računalništvo

MOBILNA APLIKACIJA GEARUP

RAZISKOVALNA NALOGA

Avtorji:

Jan Kladušek

Jožef Kladušek

Tim Pirš

Mentor:

mag. Boštjan Resinovič, univ. dipl. inž. rač. inf.

Mestna občina Celje, Mladi za Celje

Celje, 2022

Zahvala

Zahvaljujemo se mentorju, za vse nasvete pri izdelavi projektne naloge.

Kazalo vsebine:

1. UVOD	8
1.1 Opis - predstavitev problema	8
1.2 Cilji in hipoteze.....	8
2. Teoretični del	9
2.1 Pametne naprave	9
2.2 Android	9
2.2.1 Operacijski sistem	9
2.2.2 Aplikacija	9
2.2.3 Android emulator.....	9
2.3 Razvojno okolje	9
2.3.1 phpMyAdmin.....	10
2.3.2 XAMPP	10
2.3.3 Visual Studio Code	11
2.3.4 Android Studio.....	11
2.3.5 000webhost.....	11
2.4 Opis funkcionalnosti mobilne in spletne aplikacije.....	13
2.4.1 Mobilna Aplikacija	13
2.4.2 Spletna Aplikacija	13
2.5 Opis kode in podatkovne baze.....	14
2.5.1 Podatkovna baza.....	14
2.5.2 Spletne strani.....	15
2.5.3 Android studio	18
3. Praktični del.....	20
3.1 Analiza ankete in njena interpretacija.....	20
3.1.1. Starostna skupina.....	20
3.1.2. Spol.....	21
3.1.3. Kolikokrat na teden se gibljete oz. s kakšnim športom se ukvarjate?	21
3.1.4. Kolikokrat bi se želeli gibati oz. ukvarjati s kakšnim športom?	22
3.1.5. Kolikokrat ste se gibal oz. ukvarjali s športom, ko ste bili še najstnik?	22
3.1.6. Zakaj se ukvarjate s športnimi dejavnostmi?	23
3.1.7. Kako dolgo trajajo te dejavnosti?	24
3.1.8. Kaj mislite, da vas najbolj ovira, da se ne gibljete toliko kot prej?	24
3.2 Ovrednotenje hipotez.....	25

4. Zaključek.....	25
5. Viri in literature:.....	26
6. Priloge.....	27
6.1 Anketa.....	27
6.2 Seznam uporabljenih kratic in pojmov	28

Kazalo slik:

Slika 1 Phpmyadmin.....	10
Slika 2 Xampp.....	10
Slika 3 Visual Studio Code.....	11
Slika 4 000webhost.....	12
Slika 5 Trinivojska arhitektura.....	13
Slika 6 ER.diagram	14
Slika 7 Povezava	15
Slika 8 Datoteke spletne aplikacije	16
Slika 9 Include	17
Slika 10 Link	17
Slika 11 Seja	18
Slika 12 Query	18
Slika 13 Dobivanje podatkov iz querya	18
Slika 14 Implementacija	18
Slika 15 Posodabljanje lokacije	19
Slika 16 SDK verzija.....	19
Slika 17 Spreminjanje vrednosti atributov	19

Kazalo tabel:

Tabela 1 Starostna skupina.....	20
Tabela 2 Spol.....	21
Tabela 3 Športna dejavnost na teden.....	21
Tabela 4 Želja po športni dejavnosti.....	22
Tabela 5 Ukvarjanje z športom kot najstnik	22
Tabela 6 Razlogi ukvarjanja s športom.....	23
Tabela 7 Trajanja športnih dejavnosti.....	24
Tabela 8 Ovire pri večkratnem treniranju	24

Povzetek:

Cilj naše raziskovalne naloge je razviti mobilno in spletno aplikacijo, ki omogoča beleženje in vpogled nad aktivnostmi. Najprej smo predstavili tehnologije, ki smo jih uporabljali za izdelavo projekta. Za tem predstavimo razvojno okolje, v katerem smo delovali. Za konec teoretičnega dela pa opišemo delovanje obeh aplikacij. Opisane so posamezne datoteke in deli kode za boljše razumevanje. V drugem delu pa smo analizirali rezultate in jo primerjali s hipotezo. Rezultat praktičnega dela sta bili mobilna in spletna aplikacija, nameščena na strežniku.

Ključne besede:

androidna aplikacija, GearUp, java, php, spletna aplikacija

Abstract:

The goal of our research project is to develop a mobile and web application that enables recording and insight over activities. We first presented the technologies we used to create the project. After that, we present the development environment in which we operated. At the end of the theoretical part, we describe the operation of both applications. Individual files and pieces of code are described for better understanding. In the second part, we analyzed the results and compared it with the hypothesis. The result of the practical work was a mobile and web application installed on the server.

Keywords:

Android application, GearUp, Internet application, java, php

1. UVOD

1.1 Opis - predstavitev problema

Pametni mobilni telefoni in računalniki so postali eden ključnih delov našega življenja. Večina ljudi ima vsaj eno napravo, ki jo dnevno uporablja. Nekaterim je ta tehnologija spremenila življenje, npr. dobili so novo službo. Te naprave so preproste za uporabo in cenovno dostopne. Za popolni izkoristek naprav imamo na razpolago različne aplikacije. To so predvajalniki glasbe, predvajalniki filmov, igre, urejevalniki itd. Pametne naprave so odlični način pridobivanja novih znanj, saj nudijo skoraj neomejeno hitri dostop do informacij. Dobimo lahko natančne in kakovostne podatke v zelo kratkem času. Zaradi teh inovacij so se dnevne migracije ljudi zmanjšale. Razlogov zato je lahko več, najpogostejši so: socialna omrežja, delo na daljavo, zasvojenost z igrami itd. Zato smo želeli ustvariti aplikacijo, ki bi spodbudila k aktivnemu gibanju ter beležila dejavnosti, ki bi si jih lahko ogledali na spletni aplikaciji.

1.2 Cilji in hipoteze

V naši projektni nalogi smo si postavili hipoteze, in sicer da se ljudje manj gibljejo, zaradi vpliva socialnega omrežja na njihova življenja. Da se ljudje gibljejo manj, kot pa so se gibal v najstniških letih. Prav tako pa, da se želijo gibati še več. Osredotočili smo se pa tudi na nekaj ciljev, ki smo si jih želeli za vsako ceno uresničiti s tem projektom.

- Zasnovati androidno aplikacijo GearUp in spletno aplikacijo,
- Povezati androidno aplikacijo GearUp in spletno aplikacijo v delujoč sistem,
- Uporabiti in opisati odprtokodna programska orodja, ki smo jih uporabljali za razvoj aplikacije,
- Opisati delovanje sistema,
- Testirati sistem na testnih uporabnikih.

2. Teoretični del

2.1 Pametne naprave

Pametne naprave so brezžično prenosljive digitalne elektronske naprave, ki so zmožne povezovanja v internetno omrežje preko brezžičnih omrežjih. Naprave nam omogočajo komuniciranje preko glasa in videa na daljavo ter dostop do različnih izobraževalnih vsebin. Uporabnost naprave se lahko poveča z dodatno namestitvijo aplikacij.

2.2 Android

2.2.1 Operacijski sistem

Android je odprtokodni operacijski sistem za pametne telefone, zgrajen na osnovi Linuxa. Ta operacijski sistem je namenjen mobilnim napravam, ki imajo baterijsko napajanje. Sem sodijo mobilni telefoni, tablice, prenosni računalniki. Zanj je značilno, da je namenjen predvsem pametnim telefonom in tabličnim računalnikom. Android inc. je ustvaril ta operacijski sistem, k temu pa je v veliki meri pripomogel Google, ki je hitro naraščajoče podjetje, vzel pod svoje okrilje pod tako imenovano OHA poslovno združenje večjih podjetij. Glavni razlog za razvoj je bil ponuditi uporabnikom cenejše in zmogljivejše mobilne naprave. Ker gre za odprtokodni sistem, imajo uporabniki lažje in cenejše možnosti razvijanja programov.

2.2.2 Aplikacija

Izraz aplikacija se je prvotno nanašal na katerokoli mobilno ali namizno aplikacijo, vendar se je postopoma pojavilo več trgovin z aplikacijami, ki prodajajo mobilne aplikacije uporabnikom pametnih telefonov in tabličnih računalnikov, zato se je izraz razvil v tej smeri, da se nanaša na majhne programe, ki jih je mogoče prenesti in namestiti hkrati.

Na današnje pametne telefone in tablične računalnike je mogoče naložiti na tisoče aplikacij. Nekatere aplikacije je mogoče prenesti brezplačno, druge pa je treba kupiti v trgovini z aplikacijami.

2.2.3 Android emulator

Emulatorji so le eno izmed orodij Androida SDK in so najpogosteje nameščeni na računalnikih. Naloga emulatorja je, da funkcionira enako kot katerikoli pametni telefon, ki ima nameščen operacijski sistem android. Ti emulatorji so predvsem namenjeni testiranju programov v razvojnem okolju brez fizične naprave, saj bi bilo brez njih treba ta testiranja narediti na fizičnih napravah. Zato je to tudi glavni razlog za njihov razvoj.

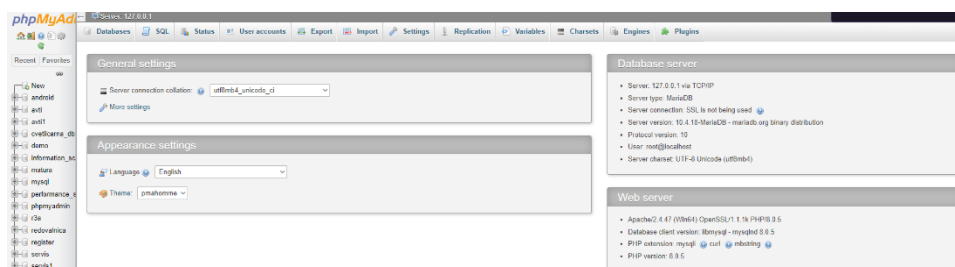
2.3 Razvojno okolje

Mobilna aplikacija GearUp

Za razvoj naše mobilne in spletne aplikacije smo uporabili kar nekaj različnih orodij. Za načrtovanje in izdelavo podatkovne baze smo uporabili aplikacijo phpMyAdmin, nameščen o na strežniku Apache. Za razvoj mobilne aplikacije pa smo uporabili Android Studio z nameščenim emulatorjem, ki smo ga uporabili za testiranje aplikacije. Za testiranje smo uporabili tudi telefon Samsung Galaxy A12 z nameščenim androidom verzije 11. Za razvoj spletne aplikacije smo nato uporabili Visual Studio Code, ki z razširitvijo LiveShare omogoča hitro delo na daljavo. Preden smo obesili aplikacijo na splet, je bila testirana na lokalnem omrežju preko XAMPP, na Apache in MySQL strežnikih.

2.3.1 phpMyAdmin

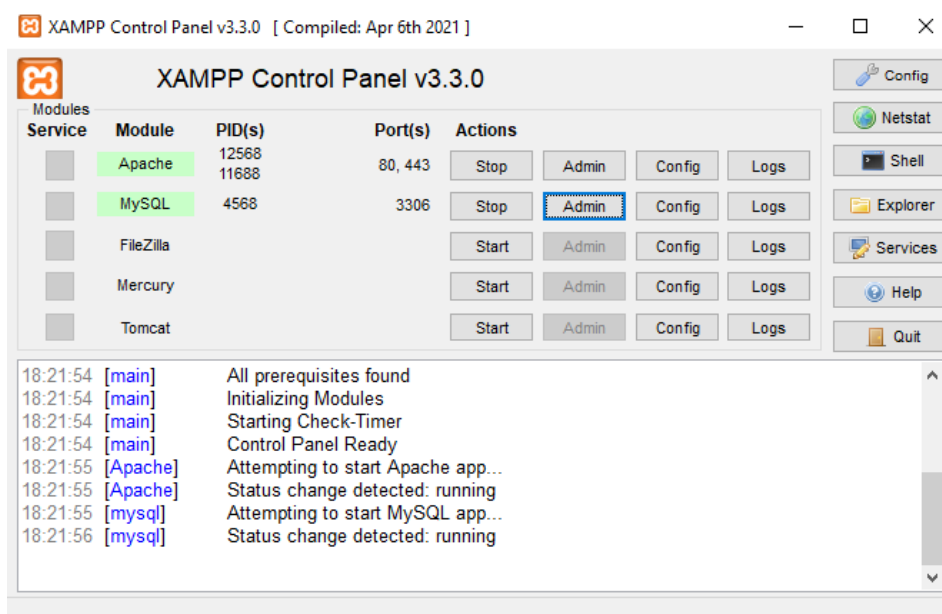
PhpMyAdmin je brezplačno orodje, napisano v PHP in Javascriptu. Namenjeno je pisarniškem delu v MySQL bazah preko spleta. Podpira pa iskanje, pregled, kreiranje in odstranjevanje podatkovnih baz, vpogledov, tabel in indeksov ter dodajanje novih uporabnikov in naslavljanje njihovih pravic. Prej omenjene operacije lahko izvedemo preko uporabniškega vmesnika v brskalniku.



Slika 1 Phpmyadmin

2.3.2 XAMPP

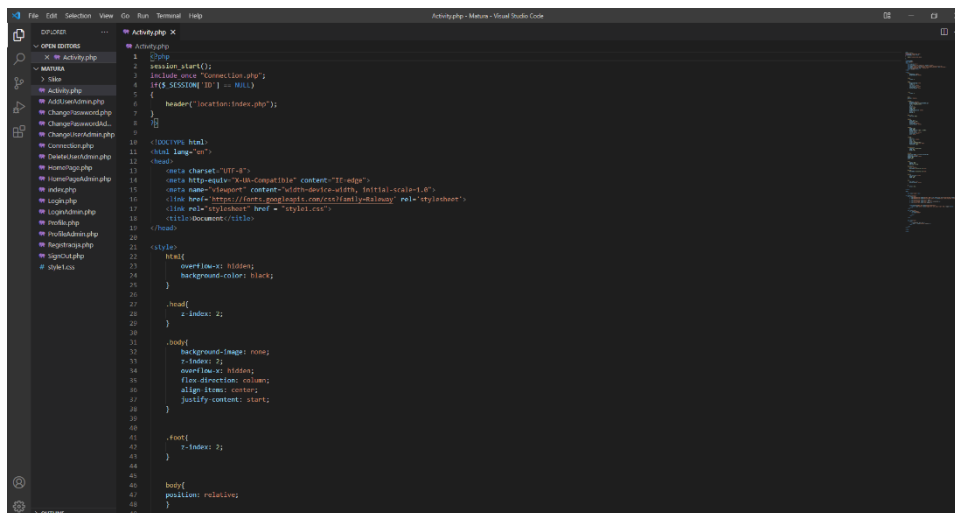
XAMPP je brezplačen. Namenjen je različnim platformam in lokalnemu testiranju aplikacij, zato so pri njem onemogočene številne varnostne lastnosti. Namestitev je enostavna in hitra, namesto zamudnih ukazov, ki zgradijo aplikacijo iz izvorne kode. Trenutno podpira Linux, Windows, Mac OS in Solaris SPARC.



Slika 2 Xampp

2.3.3 Visual Studio Code

Visual Studio Code je urejevalnik izvornih kod, ustvaril ga je Microsoft. Podpira pa Windows, Linux in macOS naprave. Uporabniki si lahko priredijo videz glede na temo ter bližnjice na tipkovnici. Imajo pa tudi možnosti za razločevanje, sintaktično pregledovanje in inteligentno dokončevanje kode. Zapisano je v TypeScript, JavaScript, HTML in CSS. Gre za zelo razširjeno okolje za razvijanje aplikacij, ki omogoča namestitve različnih razširitev, ki olajšajo delo ali dodajo nove funkcije.



Slika 3 Visual Studio Code

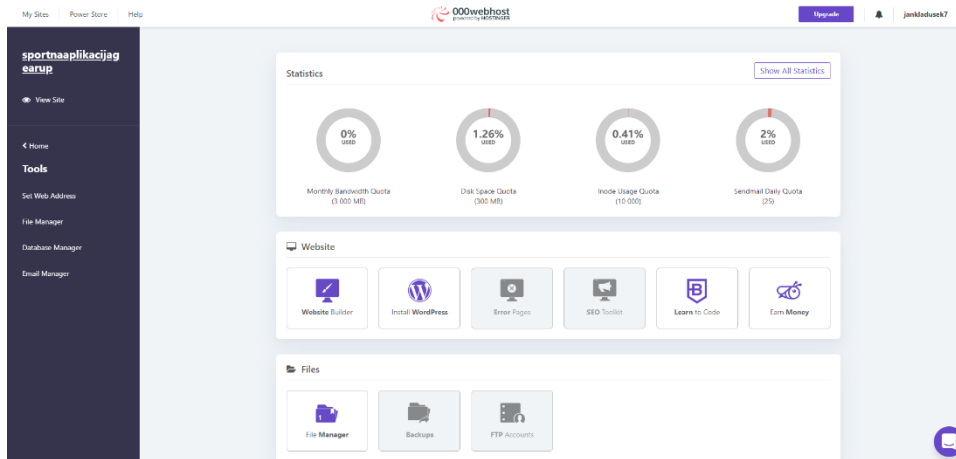
2.3.4 Android Studio

Android Studio je brezplačni program, zgrajen na programski opremi JetBrain's, ter je uradno IDE za Googleov operacijski sistem Android. Leta 2019 je programski jezik Kotlin zamenjal Java, ampak uporabniki še vedno lahko uporabljate Java kot C++. Android studio je namreč nadomestek za Eclipse Android Development Tools.

2.3.5 000webhost

000webhost je podjetje za brezplačno spletno gostovanje, ki ga finansira Hostinger. Ponujajo brezplačne in plačljive različice, pri katerih je razlika ta, da ima plačljiva verzija več ponujenih virov in funkcij. V tej spletni aplikaciji je tudi vgrajen graditelj spletnih strani in phpMyAdmin za gostovanje podatkovnih baz, na katere se lahko poveže s spletno stranjo, ki jo sami obesite na splet preko te aplikacije. Da lahko svojo spletno aplikacijo naložimo, ima FileManager, ki ima zadovoljivo velik prostor in enostaven vnos datotek.

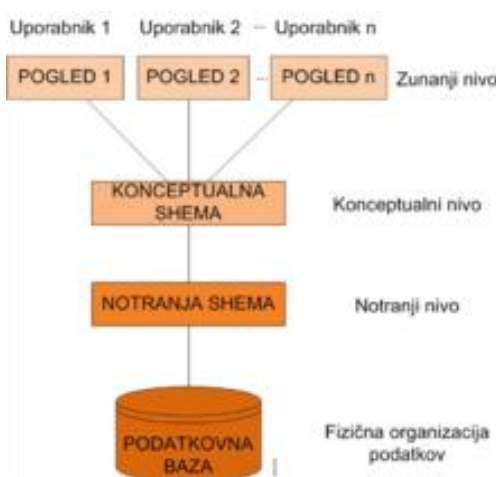
Mobilna aplikacija GearUp



Slika 4 000webhost

2.4 Opis funkcionalnosti mobilne in spletne aplikacije

V projektnem delu smo razvili zaprt sistem mobilne in spletne aplikacije. Mobilno aplikacijo je mogoče uporabiti na pametnih mobilnih napravah, ki uporabljajo operacijski sistem Android. Spletna aplikacija pa je dostopna iz brskalnika na računalniku in mobilnih napravah. Aplikaciji imata prijazen uporabniški vmesnik in enostavno uporabo. Registracija in prijava uporabnika je obvezna za uporabo aplikacije. Mobilna aplikacije je delno odvisna od internetne povezave. Prijava v aplikacijo potrebuje namreč internetno povezavo. Določeni podatki so shranjeni lokalno in so na voljo kadarkoli. Omogoča pa vklop in izklop prikazovanja opravljene poti na zemljevidu. Pridobljeni podatki o opravljeni poti se ob izklopu dejavnosti pošljejo v podatkovno bazo na 000webhost. Spletna aplikacija ima tudi obvezno registracijo in prijavo za uporabo. Uporabniški vmesnik je prijazen uporabi, saj omogoča pregled vseh dejavnosti posameznika. Narejen pa je tudi administratorski vpogled nad uporabniki in dejavnostmi.



Slika 5 Trinivojska arhitektura

Uporabniki in skrbniki sistema imajo dostop do zunanjega nivoja (mobilna in spletna aplikacija), preko katerega pošiljajo zahteve, do strežnika, na katerem je shranjena podatkovna baza. Upravitelj podatkovnih baz dostopa do pojmovnega nivoja in ima skupen pogled nad podatkovno bazo. Notranja shema je fizična predstavitev baze na računalniku. Podani so metapodatki (opisi podatkov) ter informacije o tem, kako so le-ti shranjeni.

2.4.1 Mobilna Aplikacija

Aplikacija je namenjena več kot 95 % naprav z Android OS. Ostalih 5 % naprav ni primernih za uporabo aplikacije, saj ne dosegajo minimalnih zahtevanih specifikacij npr. verzija android sistema, da bi lahko aplikacija delovala. Deluje namreč le na pametnih telefonih in tabličnih računalnikih. Je brezplačna za prenos in uporabo. Ob namestitvi se je potrebno strinjati s pravicami za dostop do lokacije. Brez prijave v aplikacijo je namreč ne bo mogoče uporabljati.

2.4.2 Spletna Aplikacija

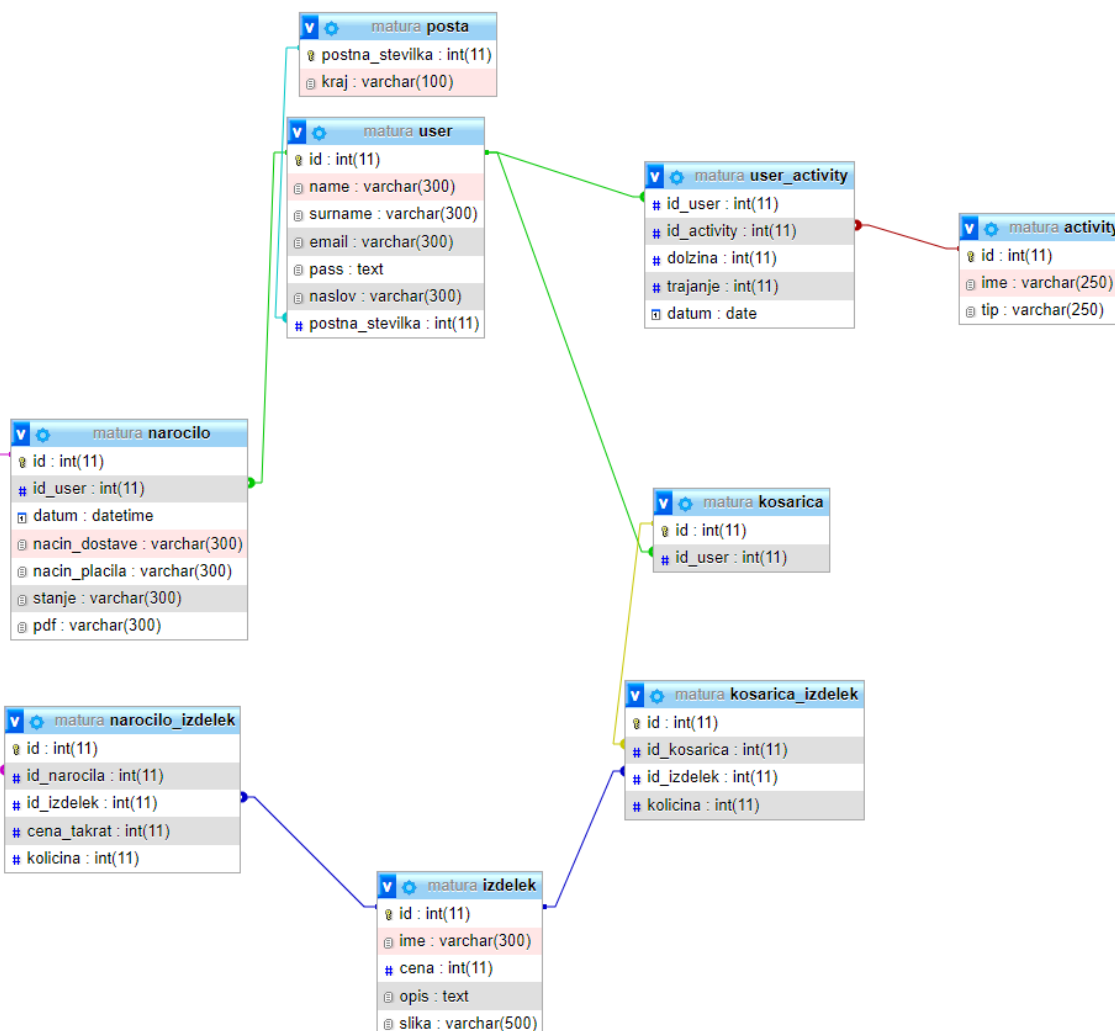
Aplikacija podpira vse moderne brskalnike. Uporaba aplikacije brez prijave je nemogoča. Navaden uporabnik lahko spreminja svoje podatke in ima vpogled svoje dejavnosti. Ima možnost tudi naročanja izdelkov. Vsak uporabnik ima svojo košarico, v katero dodaja izdelke. Administrator lahko

dodaja, briše, spreminja uporabnike. Ima vpogled nad vsemi dejavnostmi posameznih uporabnikov ter izdelki in naročili.

2.5 Opis kode in podatkovne baze

2.5.1 Podatkovna baza

Podatkovna baza ima devet tabel, ki so medsebojno povezane tako, da je `user_activity` vmesna tabela med `user` in `activity`. Vmesna tabela potrebna, saj je povezava med `user` in `activity` M:N ali več proti več. Da je baza normalizirana, mora biti vmesna tabela, ki razbije prejšnjo povezavo na dve 1:N povezavi. Primarna ključa iz tabele `user` in `activity` sta kot tuja ključa v vmesni tabeli. Prav tako je vmesna tabela med naročilo in izdelek ter košarica in izdelek. Za naslov je še dodana pošta, ki potrebuje svojo tabelo zaradi prehodne odvisnosti. O tej odvisnosti govorimo takrat, kadar je atribut odvisen še od katerega drugega atributa, ki pa ni primarni ključ.



Slika 6 ER diagram

Tabele:

User (**#id**, name, surname, email, pass, naslov, poštna številka)

User_activity (id_user, id_activity, dolžina, trajanje, datum)

Activity (**#id**, ime, tip)

Pošta (**#poštna številka**, kraj)

Naročilo (**#id**, id_user, datum, način_dostave, način_plaćila, stanje, pdf)

Naročilo_izdelek (**#id**, id_naročila, id_izdelek, cena_takrat, količina)

Košarica (**#id**, id_user)

Košarica_izdelek (**#id**, id_košarica, id_izdelek, količina)

Izdelek (**#id**, ime, cena, opis, slika)

2.5.2 Spletne strani

Osnovna struktura je narejena v HTML. Posamezni elementi imajo svoje razrede ali id, na katere se skličemo s CSS, da jih preuredimo in naredimo prijazno uporabi. Za postavitev osnovno postavitev strani smo uporabili grid, za določene elemente pa tudi flex.

Mapa Slike – v njej so shranjene vse uporabljene slike za prikaz spletne strani

Connection.php - ustvarjena povezava s podatkovno bazo, potrebuje štiri parametre. Ime strežnika, uporabniško ime, geslo in ime podatkovne baze.

```
$host = 'localhost';  
$username = 'root';  
$password = '';  
$dbname = 'matura';  
  
$con = mysqli_connect($host,$username,$password,$dbname);
```

Slika 7 Povezava

Mobilna aplikacija GearUp

Slike	20. 03. 2022 14:30	Mapa z datotekami	
Uploads	20. 03. 2022 17:37	Mapa z datotekami	
Activity.php	7. 02. 2022 10:17	Datoteka PHP	4 KB
ActivityAdmin.php	17. 03. 2022 17:50	Datoteka PHP	4 KB
AddUserAdmin.php	14. 02. 2022 18:41	Datoteka PHP	7 KB
ChangePaswword.php	7. 02. 2022 15:52	Datoteka PHP	7 KB
ChangePaswwordAdmin.php	8. 02. 2022 10:56	Datoteka PHP	7 KB
ChangeUserAdmin.php	8. 02. 2022 10:51	Datoteka PHP	7 KB
Connection.php	19. 03. 2022 10:21	Datoteka PHP	1 KB
Contact.php	17. 03. 2022 17:48	Datoteka PHP	4 KB
DeleteUserAdmin.php	8. 02. 2022 11:00	Datoteka PHP	7 KB
HomePage.php	20. 03. 2022 17:35	Datoteka PHP	6 KB
HomePageAdmin.php	20. 03. 2022 17:36	Datoteka PHP	9 KB
index.php	14. 02. 2022 20:04	Datoteka PHP	2 KB
Kosarica.php	20. 03. 2022 15:20	Datoteka PHP	11 KB
Login.php	14. 02. 2022 20:04	Datoteka PHP	4 KB
LoginAdmin.php	7. 02. 2022 21:07	Datoteka PHP	4 KB
Narocilo.php	20. 03. 2022 17:48	Datoteka PHP	8 KB
NarociloAdmin.php	19. 03. 2022 23:00	Datoteka PHP	6 KB
NarociloAdminChange.php	20. 03. 2022 21:30	Datoteka PHP	8 KB
NarociloAdminDelete.php	19. 03. 2022 23:02	Datoteka PHP	8 KB
NarociloAdminDodaj.php	19. 03. 2022 22:03	Datoteka PHP	7 KB
NarociloAdminOdstrani.php	20. 03. 2022 18:08	Datoteka PHP	7 KB
NarociloAdminPreveri.php	20. 03. 2022 18:06	Datoteka PHP	9 KB
NarociloAdminSpremeni.php	19. 03. 2022 22:52	Datoteka PHP	9 KB
NarociloOddaj.php	20. 03. 2022 17:37	Datoteka PHP	11 KB
NarociloOddajPreveri.php	20. 03. 2022 17:31	Datoteka PHP	4 KB
Profile.php	8. 02. 2022 11:16	Datoteka PHP	8 KB
ProfileAdmin.php	8. 02. 2022 11:18	Datoteka PHP	8 KB
Registracija.php	14. 02. 2022 19:50	Datoteka PHP	5 KB
SignOut.php	3. 02. 2022 16:53	Datoteka PHP	1 KB
style1.css	3. 02. 2022 17:24	Datoteka s slogi za...	3 KB

Slika 8 Datoteke spletne aplikacije

Index.php - stran, ki se prikaže prva

Login.php - s te strani se lahko uporabnik prijavi z aplikacijo. Vnesti mora dva podatka: uporabniško ime in geslo. Če je prijava uspešna, ga preusmeri naprej na HomePage.php, drugače mora poskusiti ponovno. Podatki se pošljejo z metodo POST preko forme.

Registracija.php - koda znotraj datoteke za registracijo v aplikacijo. Podatki se pošljejo iz forme preko metode POST. Uporabniško ime mora biti unikatno. Po uspešni registraciji se lahko uporabniki prijavijo.

HomePage.php - na tej strani lahko dostopamo do svojih dejavnosti in profila.

Profile.php - v tej datoteki je napisana koda za spreminjanje lastnih podatkov

ChangePassword.php - tukaj lahko spremenimo svoje geslo

Activity.php - ogled vseh svojih dejavnosti

ActivityAdmin.php - pregled vseh dejavnosti za skrbnika sistema

LoginAdmin.php - prijavno okno za skrbnika sistema

HomePageAdmin.php - vpogled nad uporabniki, ki ima filter in omogoča dodajanje, brisanje in spreminjanje uporabnikov.

Mobilna aplikacija GearUp

ProfileAdmin.php – skrbnik sistema lahko spreminja svoje podatke
AddUserAdmin.php - dodajanje uporabnikov
ChangeUserAdmin.php - spreminjanje uporabnikov
ChangePasswordAdmin.php - spreminjanje gesel uporabnikov
DeleteUserAdmin.php - odstranjevanje uporabnikov
SignOut.php - prekine sejo in vrne na okno za prijavo
Contact.php - vsebujejo podatke o stikih
Kosarica.php - ogled izdelkov, dodanih v košarico
Narocilo.php - dodajanje izdelkov v svojo košarico
NarociloAdmin.php - vpogled nad vsemi izdelki za skrbnika sistema
NarociloAdminChange.php – skrbnik sistema lahko spreminja naročila
NarociloAdminDelete.php – skrbnik sistema lahko izbriše naročila
NarociloAdminDodaj.php - koda za dodajanje izdelkov za skrbnika sistema
NarociloAdminOdstrani.php – za brisanje izdelkov
NarociloAdminPreveri.php - vpogled nad vsemi naročili
NarociloAdminSpremeni.php - za spreminjanje izdelka
NarociloOddaj.php - za oddajanje naročil uporabnika
NarociloOddajPreveri.php - za preverjanje oddanih naročil
Style1.css - za obliko elementov in postavitev
Mapa Slike – vse slike, ki jih vsebuje spletna aplikacija
Mapa Uploads – slike, ki so za izdelke

Večina datotek vključujejo connection.php in style1.css, pri prvi datoteki je narejena povezava, pri drugi pa je bolj osnovna preureditev elementov. Druge individualne stvari so pri vsaki datoteki posebej opisane.

```
include_once "Connection.php";
```

Slika 9 Include

```
<link rel="stylesheet" href = "style1.css">
```

Slika 10 Link

Da se podatki prenašajo med spletnimi stranmi, se uporablja php seja. Ob prijavi se shrani id uporabnika pridobljenega iz podatkovne baze. Preko tega id-ja se potem izpisujejo njegove dejavnosti. Spreminja pa lahko samo svoj profil.

```
session_start();
$_SESSION['ID'] = $row['id'];
```

Slika 11 Seja

Za vpisovanje podatkov v bazo in prejemanje podatkov iz njih se uporablja `mysqli_query()`, ki potrebuje dva parametra. Prvi je prej omenjena povezava in sql stavek. Na katero bazo in kaj naj naredi. Slika pod prikazuje pripravljeni stavek, ki bo izpisal vse iz tabele user. Potem se preveri ali je operacija uspela, če ne javi napako.

```
$sql = "SELECT * FROM user";
$query = mysqli_query($con,$sql);
```

Slika 12 Query

Pridobljene podatke lahko potem tudi shranimo v spremenljivko in damo v zanko, da gre po vseh vrnjenih vrsticah. Na posamezen atribut se skličemo z `$row['ime atributa']`.

```
while($row = mysqli_fetch_array($query))
```

Slika 13 Dobivanje podatkov iz querya

2.5.3 Android studio

Androidna aplikacija je sestavljena iz dveh delov, in sicer iz prijavnega okna in dejanskega programa za sledenje dejavnostim. Za izgled smo pri prijavnem oknu uporabili Linear Layout. Pri loginu uporabljamo knjižnico in sicer Volley Library, ki služi komunikaciji med Android Studijem in php datotekami in je implementirana v build.gradle. Najprej nastavimo parametre name, surname, e-mail, pass. Potem pogledamo, če so inputi prazni, če niso naredi nov `stringRequest`, ki se nanaša na php datoteko ter temu stringu dodamo parametre z vrednostmi name, e-mail in password. Glede na njegov odziv ustrezno spremenimo besedilo. V nasprotnem primeru pa nam javi, da je prišlo od napake.

```
StringRequest stringRequest = new StringRequest(Request.Method.POST, URL, new Response.Listener<String>()
    implementation 'com.android.volley:volley:1.2.1'
```

Slika 14 Implementacija

Za glavno stran pa smo uporabili Constraint Layout. Nastavili smo parametre latitude, longitude, povprečna hitrost in čas. Ko pritisnemo na gumb start, začnemo štopati ter damo soglasje za pridobivanje lokacije. V primeru, da tega nima, bo glavni program izpisal, da za delovanje potrebuje soglasje za sledenje lokaciji. Lokacija se nenehoma osvežuje preko `fusedLocationProviderClient` in

Mobilna aplikacija GearUp

se nam prikazuje na zemljevidu. Med tem pa spremljamo povprečno hitrost, če je možno. Po končani dejavnosti se podatki posredujejo v podatkovno bazo.

```
private void updateGPS(){
    fusedLocationProviderClient = LocationServices.getFusedLocationProviderClient(activity: MainActivity.this);

    if (ActivityCompat.checkSelfPermission(context: this, Manifest.permission.ACCESS_FINE_LOCATION) == PackageManager.PERMISSION_GRANTED)
    {
        fusedLocationProviderClient.getLastLocation().addOnSuccessListener(activity: this, new OnSuccessListener<Location>() {
            @Override
            public void onSuccess(Location location) { updateValues(location); }
        });
    }

    updateGPS();
}
```

Slika 15 Posodabljanje lokacije

Tukaj pa osvežujemo lokacijo in najprej povprašamo po soglasju za sledenje lokacije. Če to soglasje ni podano, ne more program pridobiti lokacije uporabnika.

```
else{
    if (Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.M){
        requestPermissions(new String[]{Manifest.permission.ACCESS_FINE_LOCATION}, PERMISSION_FINE_LOCATION);
    }
}
```

Slika 16 SDK verzija

Če je ta verzija presega 28, bo program lahko uporabljal `fusedLocationProviderClient`, drugače to ne bo mogoče.

```
private void updateValues(Location location) {
    textLat.setText(String.valueOf(location.getLatitude()));
    textLong.setText(String.valueOf(location.getLongitude()));

    if(location.hasSpeed()){
        textHitrost.setText(String.valueOf(location.getSpeed()));
    }
    else{
        textHitrost.setText("Not Available");
    }
}
```

Slika 17 Spreminjanje vrednosti atributov

Po končani dejavnosti spremenimo vrednosti iz 0 na takšne vrednosti, ki jih dobimo z lokacijo, časom in hitrostjo.

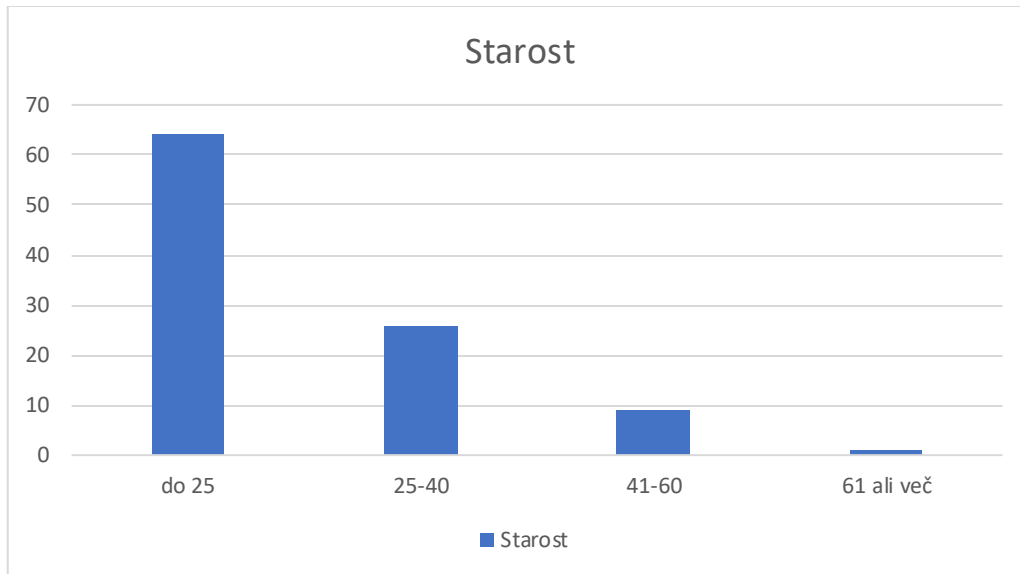
3. Praktični del

3.1 Analiza ankete in njena interpretacija

Anketiranje smo začeli na začetku februarja 2022. Število rešenih anket je bilo 97. V anketi je sodelovalo 46 (47 %) moških in 51 v(53 %) žensk. Razmerje je skoraj 1:1.

3.1.1. Starostna skupina

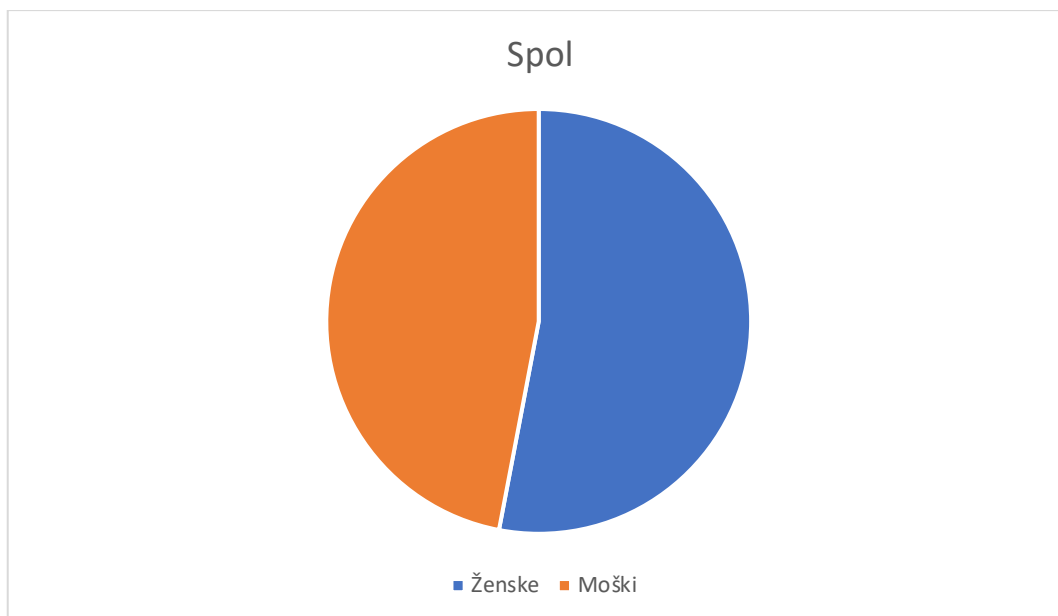
Tabela 1 Starostna skupina



Glede na starost je največ anketirancev starih do 25 let, takih je kar 64 %. Nato sledijo anketiranci stari od 25-40 let z 26 %. Za njimi anketiranci stari od 41 do 60 let z 9 b% ter en anketiranec, ki je odgovoril, da je starejši kot 61 let.

3.1.2. Spol

Tabela 2 Spol



Na drugo vprašanje, kise je nanašalo na spol, je 46 oseb odgovorilo, da so moški (47 %) ter 51 oseb, da so ženske (53%).

3.1.3. Kolikokrat na teden se gibljete oz. s kakšnim športom se ukvarjate?

Tabela 3 Športna dejavnost na teden



Na tretje vprašanje, ki se je nanašalo na dejavnost anketirancev, je 30 oseb odgovorilo, 1-2x na teden (31 %), potem 29 oseb je odgovorilo, da se gibljejo 3-4x na teden (30 %). Z a tem je odgovorilo 20 oseb, da se gibljejo 5-6x na teden. 13 oseb pa je odgovorilo, da se gibljejo manj kot 1-2x na teden (14 %). Na koncu pa so 4 osebe odgovorile, da so športno aktivne več kot 5-6x na teden.

3.1.4. Kolikokrat bi se želeli gibati oz. ukvarjati s kakšnim športom?

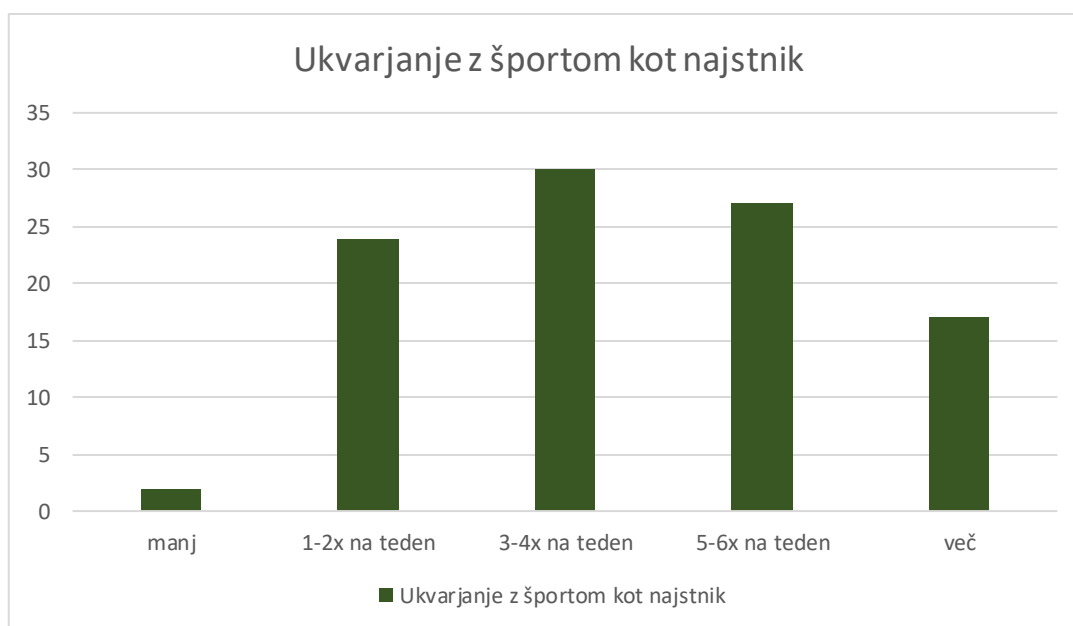
Tabela 4 Želja po športni dejavnosti



Na četrto vprašanje, ki se nanaša na željo po športni dejavnosti anketirancev, je 45 oseb odgovorilo, da bi se želelo gibati 5-6x na teden (47 %). 29 oseb je odgovorilo, da bi se želelo gibati 3-4x na teden (30 %). Nato je 11 oseb odgovorilo, da bi se želelo gibati 1-2x na teden. 10 oseb pa je odgovorilo, da bi se želelo gibati več kot 5-6x na teden (10 %) in 1 oseba je odgovorila, da bi se želela gibati manjkrat kot 1-2x na teden (1%).

3.1.5. Kolikokrat ste se gibal oz. ukvarjali s športom, ko ste bili še najstnik?

Tabela 5 Ukvarjanje z športom kot najstnik



Na peto vprašanje, ki se nanaša na ukvarjanje s športom v času, ko so bili anketiranci najstniki, je 29 oseb odgovorilo, da so se v času najstništva športno ukvarjali 3-4x na teden (30 %). 26 oseb je odgovorilo, da so se športno ukvarjali 5-6x na teden (27 %). Nato je 23 oseb odgovorilo, da so se

športno ukvarjali 1-2x na teden (24 %). 16 oseb je odgovorilo, da so se s športom ukvarjali večkrat kot 5-6x na teden(17%) in 2 osebi sta odgovorili, da sta se gibali manjkrat kot 1-2x na teden (2 %).

3.1.6. Zakaj se ukvarjate s športnimi dejavnostmi?

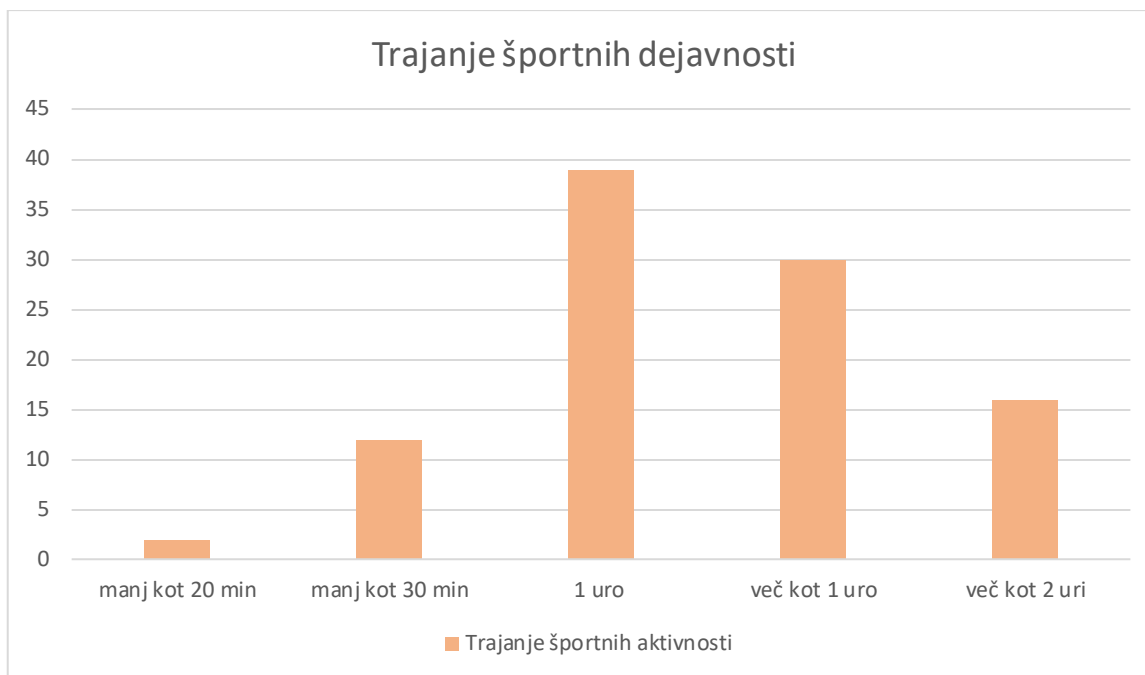
Tabela 6 Razlogi ukvarjanja s športom



Na šesto vprašanje, ki se je nanašalo za razlog športne dejavnosti anketirancev je 29 oseb odgovorilo, da zaradi želje po fit telesu (30 %). 25 oseb je odgovorilo, da zaradi ljubezni do športa (26 %). 24 oseb pa je odgovorilo, da zaradi sprostitve (25 %). 14 oseb je odgovorilo, da zaradi zdravja (14 %) ter 3 osebe zaradi drugih razlogov (3 %).

3.1.7. Kako dolgo trajajo te dejavnosti?

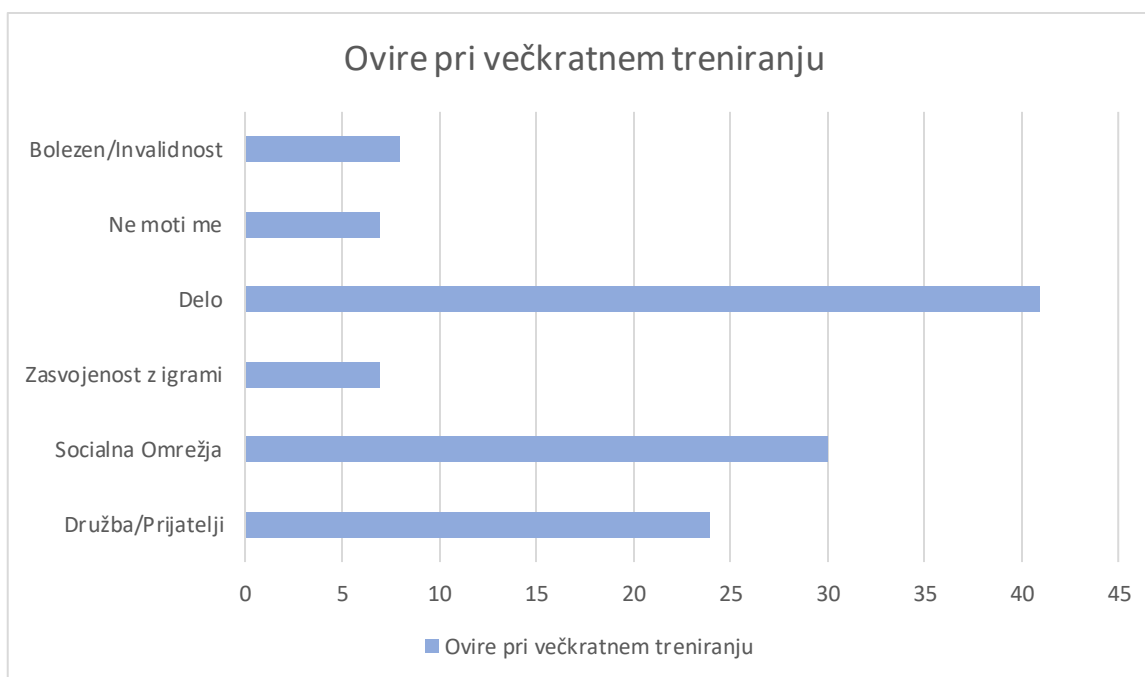
Tabela 7 Trajanja športnih dejavnosti



Na sedmo vprašanje, ki se je nanašalo na trajanje športnih dejavnosti anketirancev je 38 oseb odgovorilo, da trajajo 1 uro (39 %). 29 oseb je odgovorilo, da njihove dejavnosti trajajo več kot eno uro (30 %). 16 oseb je odgovorilo, da trajajo več kot 2 uri (16 %). 12 oseb pa je odgovorilo, da trajajo manj kot pol ure (12 %). Le 2 osebi sta odgovorili, da njune športne dejavnosti trajajo manj kot 20 min (2 %).

3.1.8. Kaj mislite, da vas najbolj ovira, da se ne gibljete toliko kot prej?

Tabela 8 Ovire pri večkratnem treniranju



Na osmo vprašanje, ki se je nanašalo na ovire pri večkratnem treniranju na teden je 40 oseb odgovorilo zaradi dela (41 %). 29 oseb je odgovorilo, da so ovira socialna omrežja (30 %). 23 oseb je odgovorilo, da so ovira družba in prijatelji (24 %). 8 oseb je odgovorilo zaradi bolezni in invalidnosti (8 %). 7 oseb pa zaradi zasvojenosti z igrami (7 %). Na koncu pa prav tako 7 oseb, da zaradi tega, ker jih nič ne moti, da ne trenirajo večkrat na teden (7 %).

3.2 Ovrednotenje hipotez

H1: Ljudje se manj gibljejo zaradi vpliva socialnega omrežja na njihova življenja.

Prva hipoteza je zavrnjena, saj je 40 oseb odgovorilo, da se gibljejo manj zaradi dela (41 %).

H2: Ljudje se gibljejo manj kot v najstniških letih.

Drugo hipotezo lahko potrdimo, saj je 26 oseb odgovorilo, da so se v najstniških letih gibal po 5-6x na teden, sedaj pa se jih večina s kar 30 glasovi giblje le 1-2x na teden (31 %).

H3: Ljudje si želijo več gibanja.

To hipotezo lahko potrdimo, saj je 45 oseb odgovorilo, da bi si želelo več gibanja, vsaj 5-6x (47 %) na teden.

4. Zaključek

Naučili smo se podrobno uporabljati orodje android studio in ga povezovati s podatkovnimi bazami in spletno aplikacijo. Nismo naleteli na večje težave, saj smo orodje android studio, sql in programske jezike #, javascript, html, php, css itd. v osnovi spoznali že pri pouku. Zavedamo se, da se lahko naš projekt v veliki meri še izboljša. Lahko bi ga nadgradili tako, da bi ga obnavljali redno in skrbeli za estetiko aplikacije in spletne strani. Aplikacijo bi lahko tudi objavili, da bi si jo lahko naložili tudi drugi uporabniki po svetu. Naša aplikacija trenutno še ni konkurenčna naprednim aplikacijam za fitnes in telovadbo, saj lahko meri samo dolžino, širino, povprečno hitrost in čas. Je precej preprostejša za uporabo z namenom, da bi uporabniki, ki so stari nad 50 let, lahko lažje spremljali svoje športne dejavnosti. Morebitni uporabniki bi namreč bili na koncu dejavnosti veseli, saj bi se počutili malo varnejši, ker ne bi imeli nobenega strahu, da bodo njihovi podatki posredovani tretjim osebam.

V prihodnosti bi lahko izboljšali varnost aplikacij pri prijavi v sistem. Dodatno bi tudi lahko dodali prijavo preko Googlovih računov in izboljšali mobilno odzivnost. Da bi bila spletna in mobilna aplikacija bolj privlačni, bi seveda lahko uporabili tudi animacije. Pri razvoju smo naleteli na različne ovire, ki pa smo jih s pomočjo literature in spletnih dokumentov zelo hitro rešili.

5. Viri in literature:

Android (operacijski sistem). (26. januar 2022). Pridobljeno 2. marec 2022 iz [sl.wikipedia.org](https://sl.wikipedia.org/wiki/Android_(operacijski_sistem)):
[https://sl.wikipedia.org/wiki/Android_\(operacijski_sistem\)](https://sl.wikipedia.org/wiki/Android_(operacijski_sistem))

Android Emulators. (2011). Pridobljeno 2. marec 2022 iz www.browserstack.com:
<https://www.browserstack.com/android-emu>

Arhitektura ANSI-SPARC. (13. junij 2019). Pridobljeno 5. marec 2022 iz [sl.wikipedia.org](https://sl.wikipedia.org/wiki/Arhitektura_ANSI-SPARC):
https://sl.wikipedia.org/wiki/Arhitektura_ANSI-SPARC

Kaj je aplikacija? - definicija iz tehopedije - Programska oprema - 2022. (2022). Pridobljeno 2. marec 2022 iz sl.theastrologypage.com: <https://sl.theastrologypage.com/app>

Microsoft Visual Studio. (20. Marec 2022). Pridobljeno 2. Marec 2022 iz [en.wikipedia.org](https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio):
https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio

Visual Studio Code. (22. februar 2022). Pridobljeno 2. marec 2022 iz [en.wikipedia.org](https://en.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code):
https://en.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code

What is 000WebHost? (25. maj 2021). Pridobljeno 3. marec 2022 iz www.ukwebhostreview.com:
<https://www.ukwebhostreview.com/reviews/000webhost/>

XAMPP. (1. Marec 2022). Pridobljeno 3. marec 2022 iz wiki.archlinux.org:
<https://wiki.archlinux.org/title/XAMPP>

6. Priloge

6.1 Anketa

V katero starostno skupino spadate?

- do 25 let
- 25 - 40 let
- 41 - 60 let
- 61 let ali več

Spol:

- Moški
- Ženski

Označi s klikom.

	manj	1-2x na teden	3-4x na teden	5-6x na teden	več
Kolikokrat na teden se gibljete oz. ukvarjate s kakšnim športom?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kolikokrat bi se želeli gibati oz. ukvarjati s kakšnim športom?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kolikokrat ste se gibali oz. ukvarjali s športom, ko ste bili še najstnik?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Zakaj se ukvarjate s športnimi dejavnostmi?

- Za zdravje
- Želja po bolj fit telesu
- Sprostitev
- Ljubezen do športa
- Drugo:

Kako dolgo trajajo te dejavnosti?

Možnih je več odgovorov

- manj kot 1/4 ure
- manj kot 1/2 ure
- 1 uro
- več kot 1 uro
- več kot 2 uri

Kaj mislite, da vas najbolj ovira, da se ne gibljete toliko, kot prej?

Možnih je več odgovorov

- Družba/prijatelji
- Socialna omrežja
- Zasvojenost z igrami
- Delo
- Ne moti me, da se ne gibljam
- Bolezen/invalidnost

[6.2 Seznam uporabljenih kratic in pojmov](#)

HTML – ang. HyperText Markup Language - označevalni skriptni jezik

IDE-integrirano razvojno okolje

PHP – ang. HyperText Preprocessor - strežniški skriptni jezik

SDK- komplet za razvoj programske opreme

Sql – ang. Structured Query Language – sistem za upravljanje podatkovnih baz

IZJAVA*

Mentor Bostjan Resinovič v skladu z 20. členom Pravilnika o organizaciji mladinske raziskovalne dejavnosti »Mladi za Celje« Mestne občine Celje, zagotavljam, da je v raziskovalni nalogi z naslovom GearUp, katere avtorica je/so Tim Pirš, Jan Kladusek, Jozet Kladusek

- besedilo v tiskani in elektronski obliki istovetno,
- pri raziskovanju uporabljeno gradivo navedeno v seznamu uporabljene literature,
- da je za objavo fotografij v nalogi pridobljeno avtorjevo dovoljenje in je hranjeno v šolskem arhivu,
- da sme Osrednja knjižnica Celje objaviti raziskovalno nalogo v polnem besedilu na knjižničnih portalih z navedbo, da je raziskovalna naloga nastala v okviru projekta Mladi za Celje,
- da je raziskovalno nalogo dovoljeno uporabiti za izobraževalne in raziskovalne namene s povzemanjem misli, idej, konceptov oziroma besedil iz naloge ob upoštevanju avtorstva in korektnem citiranju,
- da smo seznanjeni z razpisni pogoji projekta Mladi za Celje.

Celje, 12.6.2022



Podpis mentorja

Podpis odgovorne osebe

*

POJASNILO

V skladu z 20. členom Pravilnika raziskovalne dejavnosti »Mladi za Celje« Mestne občine Celje je potrebno podpisano izjavo mentorja (-ice) in odgovorne osebe šole vključiti v izvod za knjižnico, dovoljenje za objavo avtorja (-ice) fotografskega gradiva, katerega ni avtor (-ica) raziskovalne naloge, pa hrani šola v svojem arhivu.