АКАДЕМИЈА ТЕХНИЧКО-УМЕТНИЧКИХ СТРУКОВНИХ СТУДИЈА БЕОГРАД

ОДСЕК ВИСОКА ШКОЛА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ И РАЧУНАРСТВА

**Михајловић Марко**

**ВЕБ САЈТ ЗА ПРАЋЕЊЕ КРИПТОВАЛУТА**

**- завршни рад -**



Београд, фебруар 2024.

Кандидат: **Михајловић Марко**

Број индекса: **НРТ-3/20**

Студијски програм: **Нове рачунарске технологије**

Тема: **ВЕБ САЈТ ЗА ПРАЋЕЊЕ КРИПТОВАЛУТА**

Основни задаци:

**1. Прикупљање материјала и организација сајта.**

**2. Опис коришћених компонената.**

**3. Програмско решење.**

Ментор:

Београд, фебруар 2024. годинe.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Др Зоран Ћировић, проф.

Резиме:

Кроз коришћење технологија ХТМЛ, ЦСС и Јава Скрипт, развијен је функционалан веб сајт који омогућава корисницима праћење динамике крипто тржишта. Рад се фокусира на анализу релевантних информација о криптовалутама, пружајући корисницима преглед тренутних цена, статистика и трендова. Корисницима су пружени алати који олакшавају праћење дешавања у крипто свету, чиме се ствара вредан ресурс за оне који желе остати информисани о финансијама дигиталних валута. Овакви сајтови постају важни у дигиталном свету, јер омогућавају корисницима да брже разумеју и реагују на промене у крипто тржишту, доприносећи ширем разумевању дигиталних валута и олакшавајући корисницима праћење дешавања у овом динамичном окружењу.

Развијени веб сајт, осим што омогућава праћење тренутних дешавања на крипто тржишту, такође пружа најновије вести из света крипто валута. Кроз редовно ажуриран садржај, корисници имају приступ релевантним и свежим информацијама о најновијим трендовима, догађајима и променама на глобалном нивоу. Ова додатак чини веб сајт поузданим извором актуелних дешавања у крипто индустрији, додатно унапређујући корисничко искуство и пружајући потребне ресурсе за доношење информисаних одлука у вези са крипто инвестицијама.

**Кључне речи:** Криптовалута, Јава скрипт, ЦСС, ХТМЛ

ABSTRACT:

Through the use of HTML, CSS and JavaScript technologies, a functional website has been developed, enabling users to track the dynamics of the crypto market. The focus of the work is on analyzing relevant information about cryptocurrencies, providing users with an overview of current prices, statistics, and trends. Users are provided with tools that facilitate monitoring events in the crypto world, creating a valuable resource for those who want to stay informed about the finances of digital currencies. Such websites are becoming crucial in the digital world, as they enable users to quickly understand and respond to changes in the crypto market, contributing to a broader understanding of digital currencies and making it easier for users to follow developments in this dynamic environment.

The developed website, in addition to enabling tracking of current events in the crypto market, also provides the latest news from the world of cryptocurrencies. Through regularly updated content, users have access to relevant and fresh information about the latest trends, events, and changes globally. This addition makes the website a reliable source of current events in the crypto industry, further enhancing the user experience and providing necessary resources for making informed decisions regarding crypto investments.

**Key words**: Crypto, Java script, CSS, HTML

САДРЖАЈ:

[1. УВОД 1](#_Toc449277889)

[2. YYYYYYYYYYYYYYYYY 1](#_Toc449277890)

[2.1. Xxxxxxxxxxxxxxx 1](#_Toc449277891)

[2.1.1. Zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzx 1](#_Toc449277892)

[2.1.2. Sssssssssss 1](#_Toc449277893)

[2.2. Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx 1](#_Toc449277894)

[2.2.1. Dddddddddddddddd 1](#_Toc449277895)

[2.3. Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx 1](#_Toc449277896)

[3. МЕРЕЊА 1](#_Toc449277897)

[3.1.1. Zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz 1](#_Toc449277898)

[4. ЗАКЉУЧАК 1](#_Toc449277899)

[5. ИНДЕКС ПОЈМОВА 1](#_Toc449277900)

[6. ЛИТЕРАТУРА 1](#_Toc449277901)

[7. ПРИЛОЗИ 1](#_Toc449277902)

[8. ИЗЈАВА О АКАДЕМСКОЈ ЧЕСТИТОСТИ 1](#_Toc449277902)

# УВОД

Савремено пословање, посебно у домену финансија, све више зависи од динамичности дигиталног света. У складу са тим, развијање веб сајта за праћење криптовалута постало је неизбежно како би се омогућило корисницима да брже разумеју и реагују на промене у крипто тржишту. Овај рад представља истраживање и имплементацију веб сајта који не само да пружа увид у тренутне цене, статистике и трендове крипто валута већ такође служи као ресурс за све оне који желе остати информисани о финансијама дигиталних валута.

У досадашњим истраживањима, препозната је потреба праћења криптовалута, али видан је недостатак специјализованих алата прилагођених корисницима. Управо из тог разлога, фокус рада је био на развоју веб сајта који обједињује информације о конверзијама валута, актуелностима из света крипто валута и свеобухватном прегледу различитих дигиталних средстава.

Веб сајт је имплементиран уз коришћење технологија ХТМЛ (HTML), ЦСС (CSS) и Јава Скрипт(JavaScript), истичући њихову улогу у постизању динамичности и интерактивности. Кључни аспект нашег приступа лежи у интеграцији Коин Геко(CoinGecko) јавног АПИ-ја(програмски интерфејс апликације), што је омогућило да се са лакоћом приступи реалним подацима о крипто валутама. Овај приступ се комбинује са имплементацијом џејсон (JSON) сервера за ефикасну комуникацију са базом података, осигуравајући брзо и прецизно прикупљање информација неопходних за оптимално функционисање веб сајта.

Дизајн сајта је пажљиво формиран применом алата Фигма (Figma) и Фотошоп (Photoshop), с намером да се обезбеди атрактиван визуелни идентитет. Коришћење ових алата није само естетски избор, већ је одабран ради олакшања имплементације веб сајта. Коришћења Гит-a(Git) и Гитхаб-а(Github) за контролу верзија пружа већу транспарентност и олакшавају управљање пројектом током његовог развоја. Имплементацијом гитхаб страница(Github pages) за објављивање сајта, додатно је омогућена једноставаност и брзина приступа веб страници.

У наставку, детаљно ће се описати структура пројекта, пружајући информације како су различите компоненте организоване и како доприносе функционалности веб сајта за праћење криптовалута. Осим тога, пружиће се информације кључних аспеката имплементације, пружајући увид у архитектуру сајта и начин на који се различите техничке одлуке доносе како би се створило интегрисано и оптимално решење.

# СТРУКТУРА Веб сајта

Структура веб сајта представља костур сваке онлине платформе пружајући организацију садржаја. У пројекту, свака страница је јединствени ентитет, са сопственим ХТМЛ, ЦСС и Јава Скрипт фајловима. Сваки ХТМЛ фајл се налази у сопственом фолдеру назван хтмл(html), сваки ЦСС фајл се налази у сопственом фолдеру назван цсс(css) и сваки Јава Скрипт фајл се налази у сопственом фолдеру назван јс(js). Ова организација директоријума(слика 2.1) пружа јасноћу и олакшава одржавање и ажурирање сајта.

ХТМЛ фајлови дефинишу основну структуру страница, односно како ће садржај бити приказан корисницима. ЦСС фајлови су одговорни за стилизовање и визуелни изглед, док Јава Скрипт фајлови омогућавају интерактивност и динамичност сајта. Свака слика се организују у фолдеру имгс(imgs), док је за слике бесконачног клизача креиран посебан фолдер како би се олакшало управљање овом врстом садржаја. Правилно организовани фајлови чине одржавање сајта једноставним и ефикасним, чиме се осигурава дугорочна функционалност веб сајта.

**ХТМЛ** је основни језик који се користи за структуру садржаја на веб сајту. Кроз ХТМЛ дефинишу се различити елементи страница као што су наслови, параграфи, слике, форме итд. Овај језик омогућава креирање видљиве структуре, чиме се побољшава разумевање садржаја од стране претраживача и омогућава правилно приказивање на различитим уређајима.

**ЦСС** се користи за стилизовање ХТМЛ елемената. Овај језик омогућава дефинисање боја, фонтова, распореда елемената и других визуелних својстава веб страница. Кроз ЦСС постиже се једноставан и атрактиван изглед, прилагођен свим корисницима и њиховим уређајима.

**Јава Скрипт** је језик за додавање интерактивности на веб сајт. Кроз Јава Скрипт, имплементирају се динамичке функционалности, као што су анимације, валидација форми, интерактивни елементи и друге акције које побољшавају корисничко искуство. Овај језик омогућава и комуникацију са сервером, што је од суштинског значаја за динамичке веб апликације.

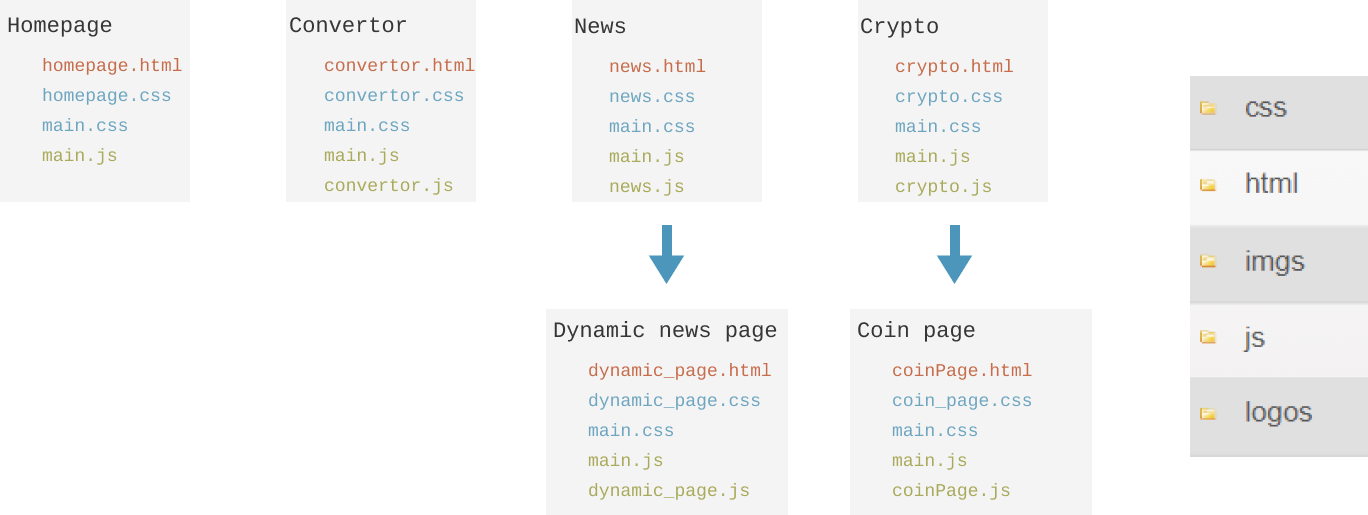
Уз комбинацију ових технологија, постиже се спој између структуре, стила и интерактивности на веб сајту. Ова интеграција ХТМЛ-а, ЦСС-а и Јава Скрипт-а важна је за стварање модерних, функционалних и атрактивних веб сајтова, прилагођених потребама корисника.

Веб сајт се састоји од шест страница и свака страница пружа специфичан аспект информација и функционалности:

* Почетна страница
* Конвертор
* Вести
* Појединачна вест
* Листа водећих криптовалута
* Појединачна криптовалута

Свака страница има свој ХТМЛ фајл који дефинише основну структуру и организацију садржаја(слика 2.1). Кроз ЦСС фајлове, придаје се свакој страници јединствен визуелни идентитет, користећи боје, гугл фонтове и распоред елемената како би се постигао атрактиван изглед. Осим тога, Јава Скрипт фајлови се примењују на свакој страници како би се обезбедила интерактивност, динамичност и оптимизовано корисничко искуство. Ова структура од шест страница омогућава корисницима да лако прелазе између различитих секција сајта, користећи компоненте заглавља(навигација) и подножја(футер).

Свака страница веб сајта је респонзивна, што значи да има могућност прилагођивања различитим величинама екрана и уређајима. Ова функционалност обезбеђује оптимално корисничко искуство, без обзира да ли посетиоци приступају сајту путем рачунара, таблета или мобилног телефона. Кроз пажљиво имплементиран респонзивни дизајн, осигурава се да се садржај аутоматски прилагоди величини екрана, чиме се корисницима омогућава једнако угодно искуство без обзира на уређај који користе.



Слика 2.1 – Структура страница веб сајта(лево) и структура директоријума(десно)

## Почетна страница

На почетној страници веб сајта, нагласак је стављен на естетику и респонзивност, чиме се постиже минималистички дизајн без додатних функционалности. Ова страница је конципирана искључиво користећи ХТМЛ и ЦСС, чиме се истиче фокус на визуелном доживљају и прилагодљивости различитим уређајима.

Кроз пажљиво креирање дизајнерских елемената уз помоћ ЦСС-а, постиже се пријатан изглед странице, а ХТМЛ структура се користи за организацију елемената. Овај приступ омогућава посетиоцима да брзо и лако препознају кључне информације на почетној страници, без ометања комплексних функционалности.

Важно је нагласити да, иако почетна страница нема додатне функционалности, респонзивни дизајн осигурава да се корисничко искуство очува на свим уређајима. Елементи се прилагођавају величини екрана, чиме се омогућава лако прегледавање сајта на уређајима различитих димензија.Страница је подељена на шест контејнера, сваки посвећен специфичном аспекту сајта.

Херој(hero) секција(слика 2.1.1) на веб страници је први контејнер и има кључну улогу у привлачењу пажње посетилаца и стварању снажног првог утиска. Стварање позитивног првог утиска кроз ову секцију је од суштинског значаја, јер не само да задржава пажњу посетилаца већ их и мотивише на даље истраживање садржаја веб сајта, чиме се постиже дугорочна ангажованост.



Слика 2.1.1 – Херој секција

<div class="hero">

   <div class="left rows">

       <h1 class="heading1">

            Best Website<br>

            For Tracking<br>

            Crypto Currency

       </h1>

       <p class="paragraph">

         Explore the dynamic world of cryptocurrency with our comprehensive tracking platform. From real-time price updates to in-depth market analysis, we provide the tools you need to make informed decisions in the fast-paced crypto landscape.

       </p>

       <div class="hero-buttons">

           <a href="convertor.html" class="hero-button">Try convertor</a>

           <a href="news.html" class="hero-link">See latest news!</a>

       </div>

   </div>

   <div class="right rows">

       <img src="../imgs/hero-img1.png" alt="hero-img">

   </div>

</div>

Слика 2.1.2 – ХТМЛ херој секције

Елемент(слика 2.1.2) са класом херој(hero) представља главни контејнер за целу херо секцију. Све компоненте херо секције ће бити смештене унутар овог елемента. За стилизацију поставља се унутрашњи размак, боја позадине, користи се флексибилни контејнер са распоредом у реду и равномерним размаком између елемената.

Елементса класом лево(left) и ред(rows), представља леву страну херој секције. Све компоненте које желимо поставити на леву страну ће бити унутар овог див елемента. Поставља се ширина на 45%, користи флексибилни контејнер са распоредом у колони и размаком између елемената.

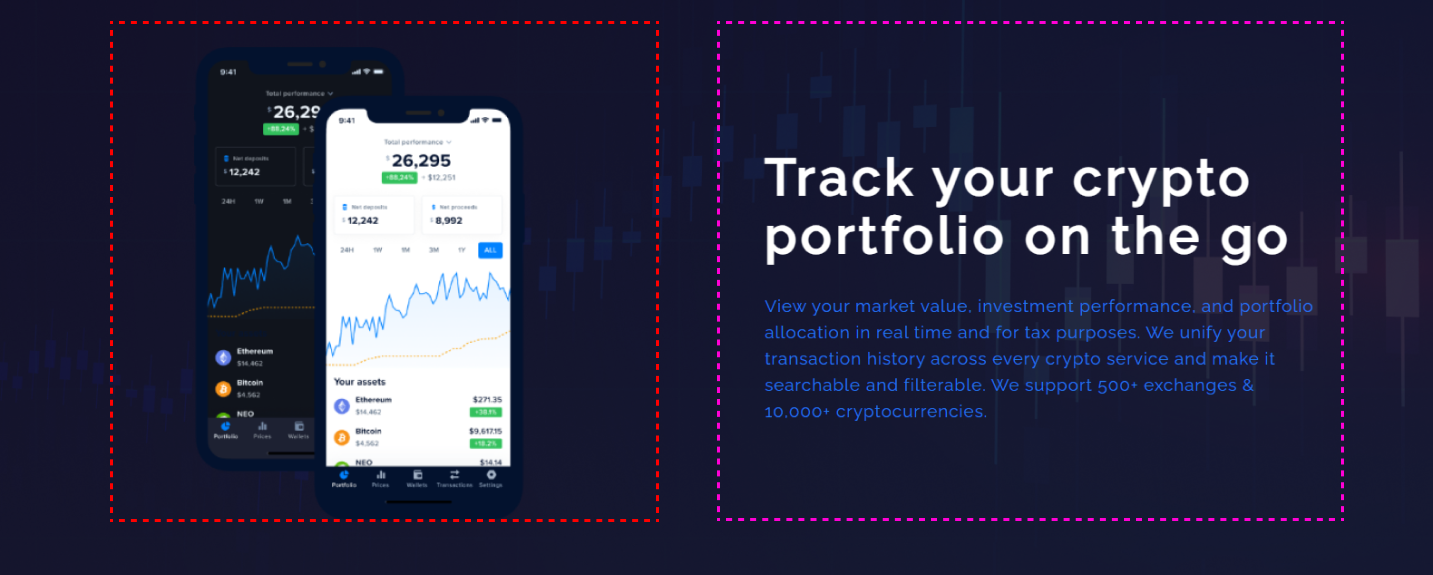
Наслов1(heading1) представља главни наслов херој секције, који је разбијен у три реда текста.

Елемент са класом параграф(paragraph) представља параграф текста који описује сврху сајта.

Елемент са класом херој-дугмад(hero-buttons) садржи два дугмета:

* Прво дугме које води ка страници за конвертовање валута.
* Друго дугме који води ка страници са најновијим вестима.

Елемент, са класама десно(right) и ред(rows), представља десну страну херо секције. Унутар овог див елемента се налази слика која ће бити постављена са десне стране херој контејнера. За стилизацију поставља се флексибилни контејнер са поравнавањем елемената у средину.

Слика 2.1.2 – Други контејнер

Други контејнер(слика 2.1.2) на веб страници има две главне секције - једну са сликом телефона и другу са текстуалним садржајем. Стилизација је имплементирана као и херој секција, поставља се унутрашњи размак, користи се флексибилни контејнер са распоредом у реду и равномерним размаком између елемената. Разлика између херој секције и другог контејнера је у томе што други контејнер користи слику позадине уместо једноставне боје.

Слика 2.1.3 – Трећи контејнер(горе) и четврти контејнер(доле)



<div class="third-div">

   <div class="left-third third-row">

       <h2 class="heading2">

         We support 10,000+<br> crypto assets

       </h2>

   </div>

   <div class="right-third third-row">

          <img src="../imgs/bitcoin.png" />

          <img src="../imgs/etherium.png" />

          <img src="../imgs/tether-usd.png" />

          <img src="../imgs/usd-coin.png" />

          <img src="../imgs/uniswap.png" />

          <img src="../imgs/chainlink.png" />

          <img src="../imgs/dai.png" />

          <img src="../imgs/z-coin.png" />

          <img src="../imgs/file-coin.png" />

          <img src="../imgs/compound.png" />

          <img src="../imgs/aave.png" />

          <img src="../imgs/binance.png" />

   </div>

</div>

Слика 2.1.4 – ХТМЛ трећег контејнера

Елементу(слика 2.1.3 и слика 2.1.4) са класом трећи контејнер(third-div) поставља се унутрашњи размак, боја позадине, користи се флексибилни контејнер са распоредом у реду, централним поравнањем и размаком између елемената.

Елементу са класом леви део трећег контејнера(left-third) стилизује се текст који се поравна на десну ивицу елемента.

Елементу са класом десни део (right-third) поставља се ширина, користи се решеткаст распоред са аутоматским распоредом редова.

Слике трећег контејнера десног дела стилизује на десној страни. Поставља се ширина слика и висина како би се очували пропорције. Свим сликама је додат алт(alt) атрибут са описом крипто валуте ради боље доступности и СЕО оптимизације.

<div class="logos">

    <div class="logos-slide">

          <img src="../logos/bitcoin.svg" />

          <img src="../logos/etherium.svg" />

          <img src="../logos/tron.svg" />

          <img src="../logos/uniswap.svg" />

          <img src="../logos/litecoin.svg" />

          <img src="../logos/polkadot.svg" />

          <img src="../logos/monero.svg" />

          <img src="../logos/immutable.svg" />

          <img src="../logos/lido.svg" />

          <img src="../logos/tezos.svg" />

   </div>

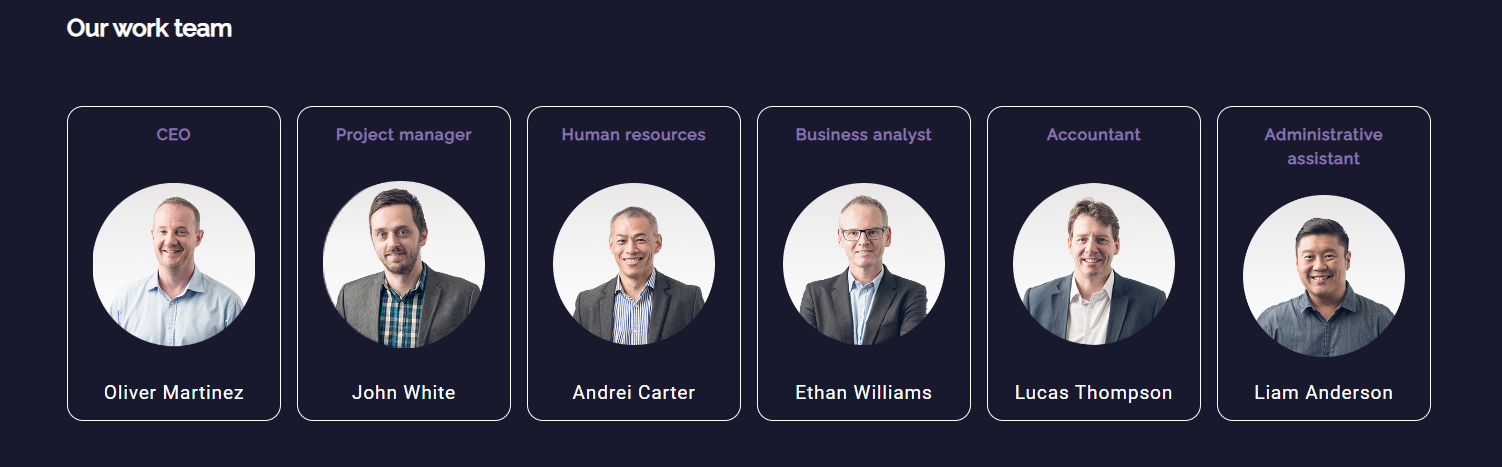
</div>

Слика 2.1.5 – ХТМЛ четвртог контејнера

Елементу класе лого(logos) четвртог контејнера(слика 2.1.3 и слика 2.1.5) дефинише се изглед главног контејнера бесконачног клизача. Поставља се оверфлоу(overflow) како би се сакриле слике које прелазе границе контејнера. Додаје се унутрашњи размак, боја позадине, и релативни положај како би се позиционирао садржај у односу на овај контејнер.

Елементу класе логос слајд(logos-slide) дефинише се изглед групе слика у клизача. Слике се приказују у реду, а примењује се анимација клизања(slide) која се извршава у бесконачном циклусу.

Сликама елемента класе логос слајд(logos-slide) дефинише се изглед појединачне слике унутар клизача. Постављена је висина слике, а маргин се користи за размак између слика. Све слике имају исту висину, а маргин се користи како би се постигао размак између слика.



Слика 2.1.6 – Слика петог контејнера

<div class="div-five">

   <h4 class="heading5">Our work team</h4>

   <div class="cards">

          <div class="card">

            <h5 class="naslov">CEO</h5>

            <img src="../imgs/oliver.png" alt="Oliver" class="profile">

            <h4 class="name">Oliver Martinez</h4>

          </div>

          <div class="card">

            <h5 class="naslov">Project manager</h5>

            <img src="../imgs/ava.png" alt="Ava" class="profile">

            <h4 class="name">John White</h4>

          </div>

          <div class="card">

            <h5 class="naslov">Human resources</h5>

            <img src="../imgs/sophia.png" alt="Sophia" class="profile">

            <h4 class="name">Andrei Carter</h4>

          </div>

          <div class="card">

            <h5 class="naslov">Business analyst</h5>

            <img src="../imgs/ethan.png" alt="Ethan" class="profile">

            <h4 class="name">Ethan Williams</h4>

          </div>

          <div class="card">

            <h5 class="naslov">Accountant</h5>

            <img src="../imgs/lucas.png" alt="Lucas" class="profile">

            <h4 class="name">Lucas Thompson</h4>

          </div>

          <div class="card">

            <h5 class="naslov">Administrative assistant</h5>

            <img src="../imgs/liam.png" alt="Liam" class="profile">

            <h4 class="name">Liam Anderson</h4>

          </div>

   </div>

</div>

Слика 2.1.7 – ХТМЛ петог контејнера

Елементу класе контејнер пет (div-five) (слика 2.1.6 и слика 2.1.7) дефинише се изглед главног контејнера и поставља се унутрашњи размак, боја позадине, користи се флексибилни контејнер са распоредом у колони и размаком између елемената.

Елементу класе наслов5 (heading5) постављају се боја, фонт и величина слова.

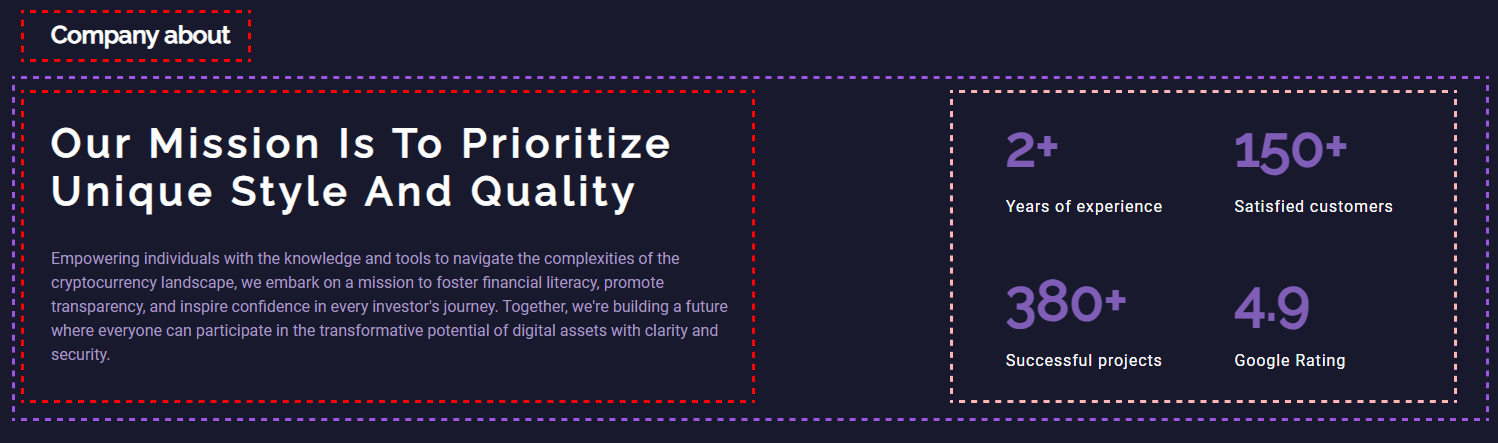
Елемент класе картице(cards) представља контејнер са картицама чланова тима и од стилизације поставља се решеткаст распоред са аутоматским распоредом редова и минималном и максималном ширином картица.

Елемент класе картица(card) представља појединачну картицу члана тима и од стилизације постављају се боја позадине, унутрашњи размак, размак између елемената и граница ради визуелне естетике.

Елементу класе наслов представља позицију члана тима и од стилизација постављају се боје, фонтови, величине слова и остали стилски атрибути.

Елементу класе име(name) представља име и презиме члана тима и од стилизације поставља се исто као код класе наслов.

Елементу класе профил(profile) представља профилну слику члана тима и од стилизације се оставља максимална ширина слике ради очувања пропорција.



Слика 2.1.8 – Слика шестог контејнера

<div class="div-six">

   <h4 class = "heading6">Company about</h4>

   <div class = "container">

     <div class = "leva row">

       <h3 class = "podnaslov">

              Our Mission Is To Prioritize Unique Style And Quality

       </h3>

       <p class = "paragraf">

              Empowering individuals with the knowledge and tools to navigate the complexities of the cryptocurrency landscape, we embark on a mission to foster financial literacy, promote transparency, and inspire confidence in every investor's journey. Together, we're building a future where everyone can participate in the transformative potential of digital assets with clarity and security.

       </p>

     </div>

     <div class="desna row">

           <div class = "part">

               <div class = "letters">2+</div>

               <div class="bottom">Years of experience</div>

           </div>

           <div class="part">

               <div class="letters">150+</div>

               <div class="bottom">Satisfied customers</div>

           </div>

           <div class="part">

              <div class="letters">380+</div>

              <div class="bottom">Successful projects</div>

           </div>

           <div class="part">

               <div class="letters">4.9</div>

               <div class="bottom">Google Rating</div>

           </div>

     </div>

   </div>

</div>

Слика 2.1.9 – ХТМЛ шестог контејнера

Елементу класе контејнер шест (div-six) (слика 2.1.8 и слика 2.1.9) дефинише се изглед главног контејнера шестог дела странице и постављају се унутрашњи размак, боја позадине, користи се флексибилни контејнер са распоредом у колони и размаком између елемената.

Елементу класе наслов6 (heading6) постављају се боја, фонт и величина слова.

Елементи класа лева(left) и десна(right) представља леви и десни део контејнера. Постављају се ширине, распоред и размаци између елемената.

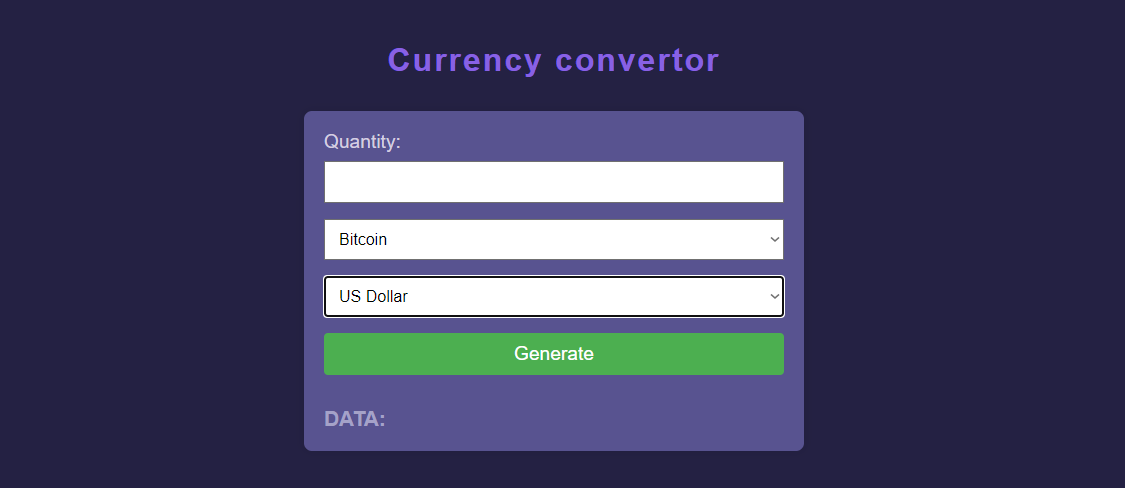
Елементи класа поднаслов и параграф су деца елемента контејнера класе лева(left) и од стилизације се поставља боја текста, додаје се увезен гугл фонт, величина слова, тежина слова и размак између редова.

Елементу класе парт(part) поставља се флексибилни контејнер са распоредом у колони и размаком између елемената.

Елементи класе летерс(letters) и ботом(bottom) представљају бројеве и текст унутар класе парт(part) десне стране и поставља им се боја, увезени гугл фонт и величина слова.

## Конвертор

Конвертор (претварач) омогућава корисницима једноставну и брзу конверзију између криптовалута и новчаних валута. Ова функционалност пружа корисницима могућност да лако прате вредност својих дигиталних средстава и обаве конверзије према понуђеним валутама.

Неке од понуђених криптовалути су: биткоин(bitcoin), (etherium), Тетер(tether), Рипл(Ripple), Кардано(Cardano) итд. Док су неке од понуђених новчаних валута: амерички долар, индонезијски рупи, еуро, јапански јен, кинески јуан итд.

Слика 2.2.1 – Слика конвертора

<div class="container">

        <h2 class="heading-convertor">Currency convertor</h2>

        <div class="selection">

            <label for="quantity">Quantity:</label>

            <input type="number" id="quantity" name="quantity" min="1" max="100" step="1" oninput = "roundInputValue(this)">

            <select id="cryptoSelect">

                <option value = "bitcoin">Bitcoin</option>

                <option value = "ethereum">Ethereum</option>

                <option value = "tether">Tether</option>

                <option value = "binancecoin">Binance Coin</option>

                <option value = "solana">Solana</option>

                <option value = "ripple">Ripple</option>

                <option value = "usd-coin">USD Coin</option>

                <option value = "staked-ether">Staked Ether</option>

                <option value = "cardano">Cardano</option>

                <option value = "chainlink">Chainlink</option>

            </select>

            <select id="currencySelect">

                <option value = "usd">US Dollar</option>

                <option value = "idr">Indonesian Rupiah</option>

                <option value = "twd">New Taiwan Dollar</option>

                <option value = "eur">Euro</option>

                <option value = "krw">South Korean Won</option>

                <option value = "jpy">Japanese Yen</option>

                <option value = "rub">Russian Ruble</option>

                <option value = "cny">Chinese Yuan</option>

            </select>

            <button onclick = "generate()" class = "button"> Generate</button>

            <div id="data">

              <h3>DATA:</h3>

            </div>

        </div>

</div>

Слика 2.2.2 – ХТМЛ конвертора

Елемент класе селекција (selection) (слика 2.2.1 и слика 2.2.2) садржи све елементе потребне за унос података и генерисање резултата. Стилизује се позадина и сенке за контејнера за избор.

Елемент идентификације квантити(quantity) представља поље где се уноси жељена количина криптовалуте коју желимо да претворимо у новчану валуту.

Елемент идентификације крипто селект(cryptoSelect) представља падајући мени за одабир крипто валуте.

Елемент идентификације кјуренци селект(currencySelect) представља падајући мени за одабир новчане валуте.

Дугме класе батн(button) притиском на њега покреће резултат претварања чији се генерисани резултат касније приказује у елементу идентификације дата. Што се тиче стилизације, стилизују се боја текста, величина фонта, размак и друге стилистичке карактеристике појединачних елемената.

Контејнер идентификације дата(data) дизајниран да се динамички пуни подацима са јавног сервера KоинГеко(CoinGecko) путем АПИ-ја . Након одабира жељених валута и уноса количине, корисник притиска дугме генериши(Generate) које покреће функцију. Ова функција шаље упит серверу, који затим враћа резултат конверзије. Добијени резултат се динамички приказује унутар контејнера уз помоћ програмског језика Јава Скрипт.

## Вести и криптовалуте

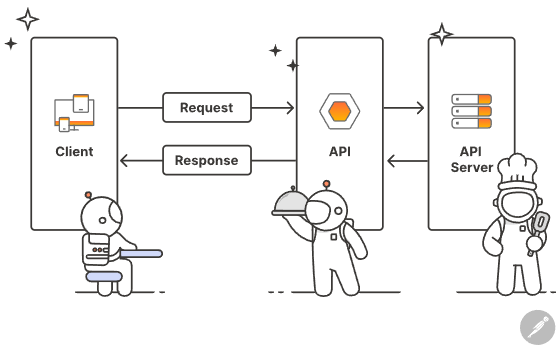
У оквиру страница новости(news.html) и криптовалута(crypto.html), примењен је сличан принцип. Унутар ХТМЛ структуре, дефинисани су празни контејнери који се динамички попуњавају подацима са сервера. Ова динамичност је постигнута коришћењем Јава Скрипт-а, што омогућава интеракцију са сервером и асинкроно ажурирање садржаја на страници.

Додавање нових елемената у ове секције захтева само ажурирање података на серверу, чиме се олакшава одржавање и прилагођавање променама у домену криптовалута и финансијским тржиштима. На тај начин, обе секције заједно доприносе стварању динамичног корисничког искуства на веб сајту.

# сервери и комуникација са истим

У свету веб технологија, фронтенд и бекенд су две стране исте новчанице. Фронтенд је оно што корисници виде и са чиме комуницирају, док је са друге стране бекенд скривени мотор који покреће све, обрађује податке, складишти информације итд. Веза између фронтенђа и бекенда успоставља се уз помоћ АПИ-ја. АПИ или Апликативни Програмскии Интерфејс, делује као посредник између фронтенда и бекенда. Он пружа скуп инструкција и правила која фронтенђу омогућавају да шаље захтеве бекенду и прима одговоре тј омогућава интеракцију између различитих софтверских компоненти. АПИ дефинише како клијент може приступити или манипулисати ресурсима на серверу.

РЕСТ АПИ(REST API) је најпопуларнији тип АПИ-ја и користе једноставан формат захтева-одговора заснован на ХТТП(Hypertext Transfer Protocol) методама за добијање података(get), постављање нових података(post), измену постојећих података(put) и брисање постојећих података(delete).

Фронтенд шаље захтев АПИ-ју, наводећи које податке му је потребно или коју акцију жели да бекенд изврши. У склопу РЕСТ АПИ-ја, комуникација се, као што је наведено, одвија путем ХТТП (Hypertext Transfer Protocol) захтева. Дефинише се структура УРЛ-ова (Uniform Resource Locator) и специфична ХТТП метода и затим се преусмерава захтев бекенду, где се одвија одговарајућа обрада. Када бекенд заврши са својим задатком, шаље ХТТП одговор назад АПИ-ју, који га затим испоручује фронтенђу. На пример, уколико имамо РЕСТ АПИ за добијање информација о корисницима, УРЛ за добијање свих корисника може изгледати овако: https://api.example.com/users. Клијент тј. веб сајт може користити ХТТП гет(get) захтев према овом УРЛ-у како би добио листу корисника.

Слика 3.1 – Пример комуникације између фронтенда и бекенда

Ево аналогије која то боље илуструје(слика 3.1): уколико замислимо ресторан, фронтенд би био део за госте, где гости (корисници) наручују (захтевају) код конобара (АПИ). Конобар затим преноси наруџбину у кухињу (бекенд), где кувари (бекенд процеси) припремају храну (податке). Коначно, конобар доноси спремљену храну (одговор) натраг купцима.

Постоји различите врсте АПИ-ја и начина како се категоришу. На пример, АПИ-ји се могу категорисати према томе ко има приступ њима:

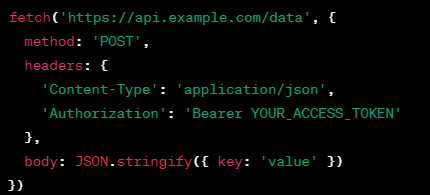
* Приватни АПИ-ји познати и као интерни АПИ-ји, користе се за повезивање различитих компоненти софтвера унутар једне организације, и нису доступни за употребу трећих страна.
* Јавни АПИ-ји омогућавају јаван приступ подацима, функционалностима или услугама организације, које трећа лица могу интегрисати у своје апликације.
* Партнер АПИ-ји омогућавају дељење података или функционалности између две или више компанија у оквиру сарадничких пројеката.

Феч(fetch) метода у Јава Скрипту се користи за слање ХТТП захтева ка серверу и манипулацију одговором. Често се користе методе као што су ГЕТ (за добијање података) и ПОСТ (за слање података серверу). Метода прима два аргумента: УРЛ ресурса ка којем се шаље ХТТП захтев и опциони објекат који може садржавати различите поставке, као што су метода захтева, хедерси, тела захтева, и друге информације.



Слика 3.2 – Пример феч методе без дефинисања другог аргумента

У овом примеру(слика 3.2) само је један аргумент прослеђен - УРЛ ресурса. Све остале поставке (метода, тело захтева итд.) користе се према подразумеваним вредностима и уколико није десинисана метода подразумевана је гет метода.



Слика 3.3 – Пример феч методе са дефинисаним другим аргументом

У овом примеру(слика 3.3), додатни аргументи су додати као део објекта, где је метход постављен на 'ПОСТ', хедерс(headers) садржи информације о типу садржаја и ауторизацији, а тело садржи податке који се шаљу са захтевом.

Када је у питању рад, он је базиран на фронтенду, а комуникација се остварује са јавним сервером Коин Геко сервиса и џејсон сервера. За остваривање ове комуникације користи се РЕСТ АПИ, а Јава Скрипт метода феч омогућава динамичко слање ХТТП захтева ка тим серверима, чиме се обезбеђује дохват и ажурирање релевантних података. Ова имплементација омогућава фронтенд делу веб сајта да динамички и ефикасно добија потребне информације о крипто валутама.

За комуникацију са коинГеко сервисом, који пружа широк спектар података о крипто валутама, фетч метода се користи како би се послали одговарајући захтеви за информацијама попут цена, тржишног капитала и других релевантних података.

Док се џејсон(JSON) сервер служи као ресурс за чување информација најновијих вести. Употребом РЕСТ АПИ-ја и феч методе, омогућено је асинхроно преузимање и ажурирање података, чиме се одржава доследност информација са сервера, без потребе за освежавањем целокупне странице.

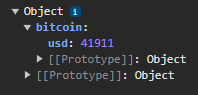
## коинГеко

KоинГеко(CoinGecko) је веб платформа која пружа информације и анализе о криптовалутама. Основана је с циљем пружања корисницима прецизних података о крипто тржишту, укључујући цене, тржишни капитал, волумен трговања, статистике и многе друге релевантне информације о хиљадама крипто валута.

KоинГеко такође пружа јавни АПИ, отворен за приступ и коришћење од стране програмера и развијалаца, како би добили приступ широком спектру података о крипто валутама. Овај јавни АПИ омогућава корисницима да добију информације о тренутним ценама крипто валута, тржишном капиталу, волумену трговања, статистикама и другим релевантним подацима. Користећи стандардне ХТТП захтеве, програмери могу једноставно приступити овим информацијама и интегрисати их у своје веб сајтове, апликације или друге софтверске пројекте. Једна од предности KоинГеко АПИ-ја је његова свеобухватност, пружајући широк спектар података о хиљадама крипто валута. Осим тога, АПИ је прилагодљив и омогућава различите параметре претраге, што корисницима пружа могућност да прилагоде захтеве према својим специфичним потребама.

У понуди постоји широк спектар крајњих тачака АПИ-ја како би корисницима омогућио приступ разноврсним информацијама о крипто валутама. Ове крајње тачке обухватају различите аспекте тржишта, цене, историјских података и детаља о појединачним криптовалутама. Поред наведених, постоји много других доступних крајњих тачака за коришћење, омогућавајући корисницима да прилагоде своје захтеве према специфичним потребама.

На страници конвертор, користи се АПИ крајња тачка за добијање тачних и тренутних информација о крипто валутама. Ова крајња тачка је постављена на адреси <https://api.coingecko.com/api/v3/simple/price?ids=bitcoin&vs_currencies=usd&CG-f2EiKtLUu2hM8Ed7gwgoNEuK>, а како бисмо обезбедили сигурност и правилну употребу сервиса, аутентикациони кључ је укључен на крају сваког АПИ позива, чиме се обезбеђује приступ овим важним подацима. Аутентикациони кључ је јединствен и гласи 'CG-f2EiKtLUu2hM8Ed7gwgoNEuK'. Процес странице конвертора укључује екстракцију података о криптовалути и новчаној валути, који се накнадно уметају у УРЛ како бисмо правилно комуницирали с одређеном крајњом тачком. Резултат позива претходне крајње тачке је објекат(слика 3.4) чији се подаци уметају на страницу.



Слика 3.4 – Резултат позива крајње тачке на страници конвертор

На страници посвећеној крипто валутама, користимо специфичну крајњу тачку АПИ-ја за прикупљање информација о највећим криптовалута према тржишном капиталу. Ова крајња тачка лоцирана је на адреси <https://api.coingecko.com/api/v3/coins/markets>. Унутар самe крајње тачке дефинишемо различите параметре како бисмо прилагодили излазне податке према нашим потребама. Неки од кључних параметара укључују валуту (амерички долар), сортирање по опадајућем редоследу тржишног капитала, филтрирање информација о првих 50 крипто валута, приказ процента промене вредности сваке валуте у последњих 24 сата, као и прецизност приказа вредности са две децимале. Са дефинисаним параметрима и аутентикационим кључем крајња тачка изгледа овако:

<https://api.coingecko.com/api/v3/coins/markets?vs_currency=usd&order=market_cap_desc&per_page=50&page=1&sparkline=false&price_čange_percentage=24h&locale=en&precision=2&CG-f2EiKtLUu2hM8Ed7gwgoNEuKi>.

На страници посвећеној појединачној криптовалути, пружамо искључиво информације о одабраној валути, укључујући тржишни капитал, тренутну вредност, процентуални раст и додатне релевантне податке. За ову сврху користимо специфичну АПИ крајњу тачку са следећим линком:

<https://api.coingecko.com/api/v3/coins/bitcoin?localization=en&CG-f2EiKtLUu2hM8Ed7gwgoNEuK>.

На овој страници такође се интегрише динамички графикон који визуално приказује промене у вредности одабране крипто валуте током времена. Параметри за овај графикон дефинишу се унутар следеће АПИ крајње тачке:

<https://api.coingecko.com/api/v3/coins/bitcoin/market_chart?vs_currency=usd&days=30&interval=daily&precision=2&CG-4mvFgJGYBf1jK2VfFpcWjx4m>.

Параметрима омогућавамо прилагођавање излазних података, укључујући валуту (амерички долар), период приказивања графикона у последњих 30 дана, дневни интервал и прецизност са две децимале.

## Џејсон сервер

# Динамичке компоненте

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

## Конвертор

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

## Новости

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

### Zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzx

### Sssssssssss

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxrrrrrrrrrrrrrrrrrrrxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

## Криптовалута

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxfffffffffffffffxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

# ЗАКЉУЧАК

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

# ИНДЕКС ПОЈМОВА

# ЛИТЕРАТУРА

[1] Postman, „What is an API? “

Преузето са: <https://www.postman.com/what-is-an-api/>

# Прилози

# изјава о академскoј честитости

**ИЗЈАВА О АКАДЕМСКОЈ ЧЕСТИТОСТИ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Студент (име, име једног родитеља и презиме):** |  |
| **Број индекса:** |  |

Под пуном моралном, материјалном, дисциплинском и кривичном одговорношћу изјављујем да је завршни рад, под насловом:

1. резултат сопственог истраживачког рада;
2. да овaj рад, ни у целини, нити у деловима, нисам пријављиво/ла на другим високошколским установама;
3. да нисам повредио/ла ауторска права, нити злоупотребио/ла интелектуалну својину других лица;
4. да сам рад и мишљења других аутора које сам користио/ла у овом раду назначио/ла или цитирао/ла у складу са Упутством;
5. да су сви радови и мишљења других аутора наведени у списку литературе/референци који је саставни део овог рада, пописани у складу са Упутством;
6. да сам свестан/свесна да је плагијат коришћење туђих радова у било ком облику (као цитата, прафраза, слика, табела, дијаграма, дизајна, планова, фотографија, филма, музике, формула, вебсајтова, компјутерских програма и сл.) без навођења аутора или представљање туђих ауторских дела као мојих, кажњиво по закону (Закон о ауторском и сродним правима), као и других закона и одговарајућих аката Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду;
7. да је електронска верзија овог рада идентична штампаном примерку овог рада и да пристајем на његово објављивање под условима прописаним актима Високе школе електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду;
8. да сам свестан/свесна последица уколико се докаже да је овај рад плагијат.

У Београду, \_\_. \_\_. 2024. године

Својеручни потпис студента

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_