

СІСТЭМАТЫЗАЦЫЯ І АЎТАМАТЫЗАЦЫЯ ПРАЦЭСУ АСВАЕННЯ ІТ-ТЭРМІНАЎ НА БЕЛАРУСКАЙ МОВЕ

Мальнеў Р.П.

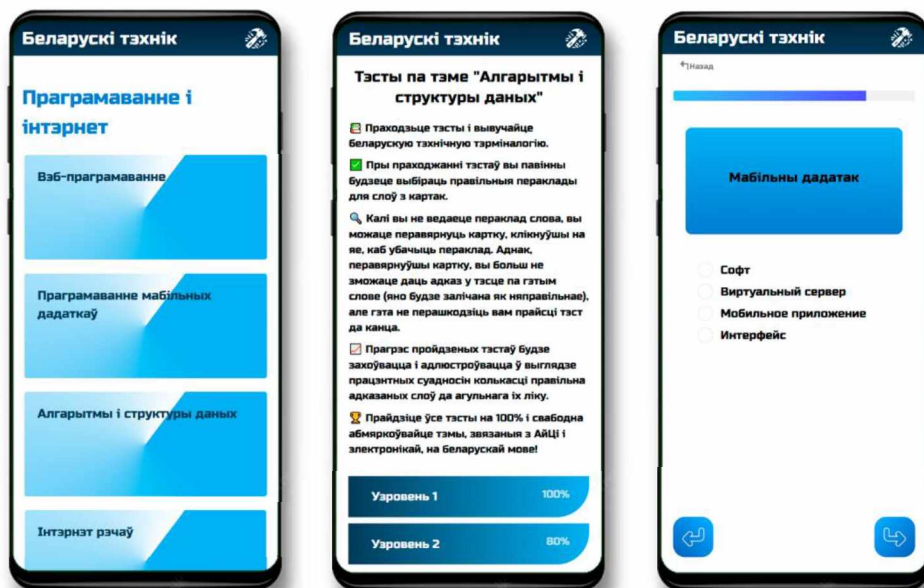
Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт інфарматыкі і радыёэлектронікі
г. Мінск, Рэспубліка Беларусь

Наўроцкая І. В. – старшы выкладчык

У артыкуле апісваецца распрацоўка сайта «Беларускі тэхнік» для вывучэння ІТ-тэрміналогіі на беларускай мове праз сістэму картак з перакладамі. Разглядаюцца тэхнічныя асаблівасці рэалізацыі, у тым ліку выкарыстанне Next.js, TypeScript і іншых тэхналогій, а таксама кліенцкае захаванне і шыфраванне даных для надзейнай бяспекі і падтрымкі хуткасці працы.

Пераход на выкарыстанне беларускай мовы ў ІТ-сферы пры ўмове папярэдняга ведання адпаведнай тэрміналогіі на рускай мове не патрабуе вывучэння азначэнняў ІТ-тэрмінаў, а мяркуе толькі асваенне іх перакладаў з рускай на беларускую. Адным з найбольш эфектыўных метадаў вывучэння ІТ-тэрміналогіі на нацыянальнай мове з'яўляецца праца з карткамі: на адным баку пазначаецца тэрмін на беларускай мове, а на другім — яго пераклад на рускую. Калі карыстальнік ведае пераклад, ён яго называе; калі не — перагортвае картку і знаёміцца з правільным адказам.

Для аўтаматызацыі гэтага працэсу мной быў распрацаваны сайт «Беларускі тэхнік» [1]. У ім ёсць 10 раздзелаў, кожны з якіх змяшчае тэсты да 10 слоў. Яго функцыянал аналагічны апісанаму вышэй: карыстальнік праходзіць тэсты, у якіх яму паказваецца картка з ІТ-тэрмінам на беларускай мове, а ніжэй прапануюцца варыянты перакладу. Калі карыстальнік ведае правільны адказ, ён яго абірае; калі не — можа перагарнуць картку, каб даведацца пра правільны пераклад і запомніць яго для наступных спроб. Вынікі тэстаў захоўваюцца, што дазваляе адсочваць прагрэс і падтрымлівае матывацыю для далейшага навучання. На малюнку 1 прадстаўлены скрыншоты з сайта «Беларускі тэхнік», якія дэманструюць яго работу.



Малюнак 1 – Дэманстрацыя працы сайта

Словы, якія прадстаўлены на сайце, былі ўзяты з некалькіх лексікаграфічных крыніц з тэхнічнай тэрміналогіяй [2; 3]. Для кожнага слова ўручную была прапісана вялікая частка прыкладаў такім чынам, каб яны падыходзілі пад кантэкст слова.

Звернемся да распрацоўкі сайта з тэхнічнага пункту гледжання. Так, для рэалізацыі праграмы, якая б дапамагла аўтаматызаваць працэс вывучэння беларускіх ІТ-тэрмінаў, было вырашана распрацаваць менавіта сайт, а не мабільны або дэсктопны дадатак. У гэтага выбару ёсць дзве галоўныя перавагі: 1) доступ да рэсурсу можна атрымаць, перайшоўшы па спасылцы на сайт, і такім чынам няма неабходнасці ўсталёўваць што-небудзь на сваю прыладу; 2) для выкарыстання на мабільных і дэсктопных прыладах няма патрэбы распрацоўваць асобныя

праграмы, што паскарае дастаўку канчатковага прадукту да карыстальніка і пазнейшай падтрымкі сэрвісу (абнаўленні, выпраўленні і г.д.).

Пры стварэнні сайта ўзнікла пытанне выбару тэхналогій для яго напісання. Вядома, трэба было ўлічыць хуткасць распрацоўкі сайта з дапамогай адпаведнай тэхналогіі, а таксама яе прадукцыйнасць. Усё гэта забяспечвае Next.js – фрэймворк на базе React для стварэння дынамічных сайтаў. Для паскарэння адладкі кода шляхам прамога кіравання тыпамі выкарыстоўвалася тыпізаваная версія JavaScript – TypeScript. Акрамя таго, былі выкарыстаны іншыя тэхналогіі для распрацоўкі інтэрфэйсу, такія як Chakra UI і React-confetti, якія паскорылі працэс стварэння, аўтаматызаваўшы частку задач па напісанні асобных элементаў старонкі. Для захавання змены станаў была выкарыстана легкаважная тэхналогія Zustand - ёй была аддадзена перавага дзякуючы яе прастаце ўкаранення ў праект і прадастаўленню ўсіх неабходных для выканання пастаўленай задачы функцый. Для шыфравання даных была выкарыстана бібліятэка Crypto-js, паколькі яна змяшчае вялікую колькасць відаў шыфравання і ў тым ліку той, які быў неабходны ў выпадку дадзенага праекта.

У час праектавання праграмы было вырашана зрабіць яе цалкам кліенцкай. Такі выбар быў зроблены для таго, каб паскорыць загрузку інфармацыі і мінімізаваць затрымкі сайта падчас праходжання тэстаў і навігацыі па старонках. Таму звесткі пра выкананыя тэсты таксама захоўваюцца на прыладзе карыстальніка. Каб пазбегнуць фальсіфікацыі вынікаў з боку карыстальніка, было рэалізавана ўнікальнае шыфраванне даных пра тэсты. Выкарыстоўваюцца такі тып шыфравання, пры якім кліент не звяртаецца да сервера для расшыфроўкі і дэшыфравання – усе працэсы адбываюцца на баку карыстальніка. Не існуе адзінага ключа шыфравання, ведаючы які можна было б падрабіць вынікі на любой прыладзе – кожны ключ унікальны для кожнай прылады. Гэты ключ асаблівым чынам размешчаны ў зашыфраваных даных так, што толькі праграма можа атрымаць гэты ключ з шыфру і скарыстацца ім для расшыфроўкі даных з мэтай простага іх атрымання альбо ўнясення некаторых змяненняў з наступнай зашыфроўкай. Дадзены ўзровень шыфравання дае дастатковую абарону даных ад іх змены шляхам старонніх умяшанняў, не звязаных з праходжаннем тэстаў.

Спіс выкарыстаных крыніц:

1. Сайт “Беларускі тэхнік” [Электронны рэсурс] . – Рэжым доступу: <https://belarusian-engineer.vercel.app> – Дата доступу: 30.04.2025
2. Русско-белорусский словарь: информатика, телекоммуникации и связь, физика / сост.: Г.А. Артемёнок [и др.] ; под ред. В.И. Нестеровича. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2022. – 250 с..
3. Савасцюк, М. Л.. Лексіка англамоўнага паходжання сферы інфармацыйных тэхналогій у сучаснай беларускай мове / М. Л. Савасцюк [Электронны рэсурс] . – Рэжым доступу: <https://www.elib.bsu.by/handle/123456789/248119> - Дата доступу: 30.04.2025