РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ ТА ОТРИМАННЯ ІНФОРМАЦІЇ У ЗАХИЩЕНОМУ ВИГЛЯДІ

Красношлик О. Ю.

студент 4-го курсу факультету кібербезпеки та інформаційних технологій Національного університету «Одеська юридична академія»

У наш час інтернет став невід'ємною частиною нашого життя. Він допомагає нам знаходити, обробляти та аналізувати дуже багато інформації. Кожного дня ми дізнаємося щось нове з різних Інтернет-ресурсів, слідкуємо за погодою, новинами, шукаємо інформацію по навчанню чи роботі, спілкуємося з друзями та багато чого іншого.

Технічний прогрес стрімко рухається вперед, всупереч різним умовам, війни та пандемії чи природним явищам. За останнє століття люди зробили величезний технологічний прорив, що вважалося неможливим на початку XX століття, а зараз звичайні для нас речі.

Інтернет зробив величезний внесок у розвиток світу, цивілізації та комфорту людей. Ми можемо спілкуватися через відео з будь-якою точкою планети, де є доступ до мережі Інтернет, ми можемо замовляти їжу онлайн, бронювати квитки на літаки, потяги та автобуси, знаходити швидко відповіді на різні запитання, просто надрукувавши відповідний запит у пошуку.

Згідно з дослідженнями вчених, обсяг інформації, який за день отримує сучасна людина, десь в 10 разів більший, ніж об'єм, який отримували люди XIX століття. Тому, якщо так продовжиться, то ймовірно, кожне наступне покоління буде дедалі розумнішим та розвинутим, ніж попереднє.

Можна сказати, що більшість сучасних дітей вже знають набагато більше інформації та функцій Інтернету, аніж їх дідусі чи бабусі. Це все через те, що їх мозок вже адаптувався до цих технологій, зрозумів як можна ними користуватися на базовому рівні та дізнаватися про нові його можливості.

За Інтернетом – майбутнє. Під час пандемії коронавірусу у 2020-му році більша частина офлайн життя перейшла у режим онлайн.

Тоді майже всі люди на планеті зрозуміли, наскільки важливим є Інтернет та як він може допомогти у подібні моменти у майбутньому.

В цей час, офлайн зустрічі та спілкування також перейшло до онлайну, що викликало небувале зростання кількості користувачів месенджерів, а отже й навантаження на сервери, бази даних та швидкість роботи сервісів спілкування. Почастішали також й хакерські атаки на подібні ресурси, метою яких було отримати доступ до приватних повідомлень людей та порушення захищеності алгоритмів шифрування, які використовуються для створення безпечного та конфіденційного спілкування людей між собою. Тому, безпека подібних ресурсів – пріоритет їх розробників. Сучасні месенджери не завжди точно вказують які

саме алгоритми шифрування вони використовують, тому рівень їх безпеки обміну інформації може бути під сумнівом.

З вищеозначених причин з'явилася ідея створення альтернативного вебресурсу, який буде використовувати модифікований алгоритм шифрування для можливості обміну інформацією. Його актуальність в тому, що під час масштабних збоїв великих сервісів можна буде ним користуватися, щоб не втрачати захищений зв'язок з іншими людьми.

У якості основної мови програмування для цього проекту обрано Python [1]. Його активний розвиток у останні роки дав поштовх для створення сучасних та зручних фреймворків, які допомагають розробнику швидше створювати власні вебресурси. Щоб не «вигадувати велосипед» та не писати однаковий код знову і знову, фреймворки містять у собі спеціальні готові шаблони, бібліотеки та функції. Доповнюючи їх своїми модифікаціями, програміст не витрачає марно час на відтворення того, що вже давно розробили, а приділяє більше часу на реалізацію власних задач.

Яскравим прикладом такого фреймоворку є Django [2]. Його зручний та зрозумілий інтерфейс допомагають швидко орієнтуватися у середовищі. Завдяки цьому фреймворку, мова Python почала широко використовуватися не лише у Data Science, Machine Learning, Big Data та DevOps, але й у Web Development.

Тому й попит на вакансії у цій галузі почав швидко збільшуватися. Бібліотеки Django мають готові рішення не тільки візуальних шаблонів вебсторінок, а ще й власну панель адміністратора, систему парольного захисту та можливість створювати міграції для оновлення таблиць баз даних.

Для створення проєкту та прототипу вебресурсу використовуються СКБД SQLite, яка є доволі простою та зручною у використанні. За допомогою графічного інтерфейсу можна швидко знайти потрібні дані, відстежити чи правильно вони надходять до СКБД [3].

Безпека листування та персональних даних реалізована за допомогою модифікованого алгоритму шифрування Діффі-Геллмана, який буде забезпечувати більш високу криптостійкість та більшу вибірку ключів, що зробить процес дешифрування значно довшим, ніж при оригінальному алгоритмі.

Також, для захисту акаунтів користувачів передбачається використання системи парольного захисту, що здійснює перевірку паролю на складність, наявність обов'язкових великих літер, не менше 8 символів у паролю та запобігання використання найпопулярніших паролів за дослідження компанії NordPass [4].

Для верифікації електронної пошти користувача при його реєстрації буде створений унікальний токен, що надійде на email-адресу. До поки користувач не відкриє цей лист та не перейде за спеціальним посиланням – його акаунт не буде верифікованим та матиме обмежений доступ. Як тільки перехід посиланням відбудеться – сервер обробить перехід за спеціальним токеном, перевірить його валідність. І у разі успішного знаходження – акаунт стає підтвердженим.

Готовий прототип вебресурсу планується розмістити на платформі Heroku для доступу усім користувачам в мережі Інтернет. Дизайн вебресурсу містить патріотичні зображення, щоб його майбутнім користувачам було цікаво та незвично обмінюватися повідомленнями. У разі успішного запуску та підтримки серед суспільства – проект можна розвивати та покращувати.

Список використаних джерел:

1. Python official website. URL: https://www.python.org/
2. Django official website. URL: https://www.djangoproject.com/
3. SQLite. URL: https://sqlite.org/index.html
4. NordPass. Top 200 most common passwords. URL:https://nordpass.com/most-common-passwords-list/

Науковий керівник: доцент Ахмаметьєва Г.В.

ПОБУДОВА МОДЕЛІ СИСТЕМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ

Кухаренко С. В.

кандидат технічних наук, доцент кафедри кібербезпеки
Національного університету «Одеська юридична академія»

У тезах розглядається підхід до структуризації моделі системи забезпечення інформаційної безпеки, який може бути використаний під час моделювання систем захисту інформації.

При побудові сучасних систем забезпечення інформаційної безпеки виникає необхідність дослідження багатьох ситуацій з урахуванням впливу різних випадкових факторів. Тому виникає потреба створення комплексу математичних моделей систем інформаційної безпеки.

Введення пропонованого апарату аналізу систем інформаційної безпеки випливає з необхідності початку формального математичного опису визначених ситуацій при побудові і моделюванні систем захисту.

Об’єктом дослідження є система забезпечення інформаційної безпеки, яка має ієрархічну структуру та безліч складових її об’єктів.

Для спрощення процесу моделювання пропонується надати систему забезпечення інформаційної безпеки у вигляді узагальненої структури.

В узагальненій структурі системи забезпечення інформаційної безпеки на її верхньому рівні можна виділити чотири основні блоки:

1. Блок ресурсів. Він включає доступні системі ресурси - фінансові, технічні, інформаційні.

2. Блок небезпек. Містить базу даних можливих загроз, їх ймовірності та можливості реалізації.