

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОННИХ ПЛАТЕЖІВ

Лилик І.І.¹⁾, Співак І.Я.²⁾

Тернопільський національний економічний університет

¹⁾магістрант; ²⁾к.т.н., доцент

I. Вступ

Невід’ємною частиною господарського життя у суспільстві на певному етапі історичного розвитку стають гроші. При цьому розрахунки можуть приймати як готівкову, так і безготівкову форму. Грошові розрахунки з використанням безготівкової оплати найвигідніші з усіх точок зору. Вони значно прискорюють процес оплати, спрощують його, сприяють зниженню витрат обігу. В сфері безготівкової оплати все більшої популярності набирає безконтактний спосіб оплати. В Internet такий спосіб вже давно використовується за допомогою он-лайн гаманців та банківських послуг для покупок. Проте такий спосіб оплати послуг не завжди зручний, наприклад при розрахунках в кафе. Саме тому, для підвищення зручності та швидкості оплати послуг безконтактно, було розроблено програмне забезпечення для організації електронних платежів. Основною перевагою даного ПЗ є швидка та зручна оплата послуги, без додаткової взаємодії з банком.

II. Мета роботи

Метою роботи є вдосконалення існуючої безконтактної оплати послуг за допомогою телефона, на основі системи генерування QR кодів.

II. Постановка задачі

Дане програмне забезпечення розроблене за допомогою мови програмування SWIFT, розробленою компанією Apple. Для забезпечення безпеки та швидкодії між додатками платника та отримувача, буде використовуватися бібліотека “QuuR-swift”, яка дасть можливість згенерувати код, у якому буде міститися інформація про платіж та про учасників транзакції.

Нижче на рисунку 1 наведено офіційний зразок коду, для ознайомлення з даною бібліотекою:

```
// генерація QR коду
let code = QuuR.Code(from:
"https://github.com/", quality: .high)
let imageView = UIImageView(image: code.image)

var code = QuuR.Code(from:
"https://github.com/", quality: .high)
code.backgroundColor = UIColor(red: 0.0,
green: 1.0, blue: 0.5)
code.color = UIColor(red: 0, green: 0, blue:
0)
let imageView = UIImageView(image: code.image)

var code = QuuR.Code(from:
"https://github.com/", quality: .high)
code.errorCorrectionLevel = .high
code.centerImage = UIImage(named: "SomeImage")
code.isAutoAdjustingColor = true
let imageView = UIImageView(image: code.image)

let texts = QuuR.StaticReader.read(image:
SomeQRCodeImage)

class ViewController: UIViewController {
@IBOutlet weak var reader: Reader!

override func viewDidLoad() {
super.viewDidLoad()
reader.startDetection()
}
}

extension ViewController:
ReaderDidDetectQRCode {

public func reader(_ reader: Reader,
didDetect text: String) {
print(text)
reader.stopDetection()
}
}
```

Рисунок 1 - Зразок коду, для ознайомлення з даною бібліотекою

III. Програмна реалізація

Ознайомимося з основними можливостями програмного забезпечення, а також загальним інтерфейсом системи. Після входу в додаток та авторизації, користувач потрапляє в головне меню додатку, де може переглянути інформацію про свій аккаунт, а саме: залишок коштів на рахунок підключених банківських карт «Мої рахунки», перелік останніх місць проведення операцій розрахунку за послуги «Витрати» (див.рис. 2).

Щоб здійснити оплату, потрібно натиснути кнопку “Оплатити” головного меню, після чого на телефоні користувача відкривається камера для зчитування QR кодів. У разі успішного зчитування

коду, користувач повинен підтвердити операцію, обравши банківську картку, якою він хоче оплатити рахунок, та натиснути кнопку “Підтвердити” (див.рис. 3).

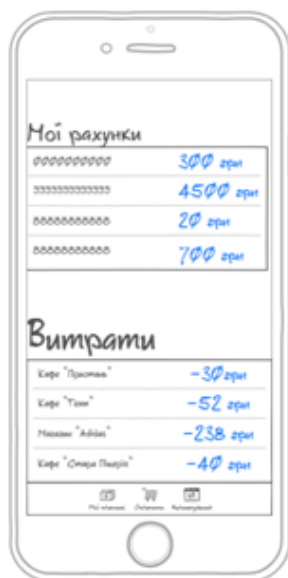


Рисунок 2 – Прототип головного вікна додатку



Рисунок 3 – Прототип вікна додатку для проведення операції оплати

Висновок

У роботі розглянуто спосіб безконтактної оплати послуг, використовуючи тільки мобільний телефон, який оснований на використанні технології SWIFT з допомогою бібліотеки “QuuR-swift” для генерування QR кодів. Даний принцип роботи додатку дозволяє зекономити час, а також вносить зручність в безконтактну оплату послуг.

Список використаних джерел

1. Сайт документації SWIFT [Електронний ресурс]. Режим доступу - <https://developer.apple.com/documentation/swift>
2. Документація бібліотеки QuuR-swift [Електронний ресурс]. Режим доступу - <https://github.com/cam-inc/quur-swift>
3. Документація API Приват банку [Електронний ресурс]. Режим доступу - <https://api.privatbank.ua/>

УДК 004.056:681.51

МОДЕЛЬ ЖИВУЧОСТІ ІНФОРМАЦІЙНО-УПРАВЛЯЮЧОЇ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ ЕЛІПТИЧНИХ КРИВИХ

Літава Г.В.¹⁾, Якименко І.З.²⁾, Філіпович М.В.³⁾, Мачуляк М.В.⁴⁾

¹⁾ Університет у Бельско-Бяла, Республіка Польща, к.т.н
²⁾ Тернопільський національний економічний університет

³⁾ к.т.н; ⁴⁾ магістрант; студент

І. Постановка проблеми

Функціональна безпека сучасних інформаційних технологій ґрунтується на дослідженнях живучості інформаційно-управляючих систем (ІУС), які належать до одного з провідних наукових напрямів найбільших інженерних викликів ХХІ століття, які визначив науковий фонд NSF. Крім того, необхідно виділити окремий клас ІУС, що ґрунтуються на використанні математичного апарату еліптичних кривих (ІУСЕК), тобто ІУС, в пристроях яких закладені базові операції на ЕК [1], в тому числі Elliptic Curve Cryptography Device (ECCD або криптографічні пристрої на еліптичних кривих –