

The background features a dark blue gradient with a network of white lines and dots, resembling a data mesh or a globe. Scattered throughout are binary digits (0s and 1s) in a light blue color, some appearing to float or trail off into the distance.

ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ: СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції

Пам'яті А.М.Петуха

9-10 грудня 2019 р.

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет
Національна академія Державної прикордонної
служби України ім. Богдана Хмельницького
Вінницький національний медичний
університет ім. М.І. Пирогова
Вінницька академія неперервної освіти
КЗ Сумський обласний інститут післядипломної
педагогічної освіти
Люблінська політехніка (Польща)
Новий університет Лісабону (Португалія)

**ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ:
СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції
Пам'яті А.М.Петуха**

9-10 грудня 2019 р.

**Суми/Вінниця
НІКО/ВНТУ
2019**

УДК 004
ББК 32.97
Е50

Рекомендовано до видання Вченою радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України (протокол № 9 від 25.11.2019 р.)

Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ:
Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції.
Пам'яті А.М.Петуха. – Суми/Вінниця : НІКО/ВНТУ, 2019. – 306 с.

ISBN 978-617-7422-11-1

Збірник містить матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ».

Матеріали збірника подано у авторській редакції. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних імен та інших відомостей, Матеріали відтворюються зі збереженням змісту, орфографії та синтаксису текстів, наданих авторами.

УДК 004

ISBN 978-617-7422-11-1

© Вінницький національний
технічний університет, 2019
© Вид-во Суми, НІКО, 2019.

ЗМІСТ

Адамович І.В., Кулініч О.М.

КОНЦЕПЦІЯ СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ РОЗВИВАЛЬНО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ У ОСВІТНЬОМУ ЗАКЛАДІ	12
--	-----------

Антощук С.Г., Горбатенко А. А., Кондратьєв С. Б.

МЕТОДИКА ВИЯВЛЕННЯ ПЕРЕШКОД З ЗАСТОСУВАННЯМ РАДАРУ МІЛІМЕТРОВОГО ДІАПАЗОНУ РАДІОХВИЛЬ	19
--	-----------

Антощук С.Г., Жанько К.О.

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ З ПЛАНУВАННЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ СТУДЕНТСЬКИХ ЗАХОДІВ.....	25
--	-----------

Бабюк Н.П., Нікітченко А. П.

МЕТОДИ І ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЗОРУ	33
--	-----------

Барабаш О.О.

ВЛАСНИЙ ANDROID-ЗАСТОСУНОК. ЯК ВІН МОЖЕ БУТИ ВИКОРИСТАНИЙ В РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ?.....	38
---	-----------

Бевз С.В., Войтко В. В., Бурбело С.М., Круподьорова Л. М.,
Кобися І. В.

РОЗРОБКА ЗАСОБІВ АНАЛІЗУ ТОНАЛЬНОСТЕЙ ТЕКСТУ.....	42
--	-----------

Войтко В. В., Бевз С.В., Бурбело С. М., Денисюк А.В., Волошина А. В.

РОЗРОБКА ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗОВАНОГО МОНІТОРИНГУ ВЛАСНИХ ФІНАНСОВИХ ОПЕРАЦІЙ	48
--	-----------

Войтко В. В., Майданюк В. П., Пойда С. А., Погодич Р. В.

**СИСТЕМА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО
НАВЧАННЯ НА ОСНОВІ ВЕБ-КОНФЕРЕНЦІЙ 53**

Грицевич Ю. В.

**ЕЛЕКТРОННИЙ АРХІВ УКРАЇНСЬКОГО ФОЛЬКЛОРУ ЯК
ДІАЛЕКТОГРАФІЧНЕ ДЖЕРЕЛО: ЛЕКСИЧНИЙ РІВЕНЬ..... 60**

Давидюк Ю.В.

**ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ З КАРТУВАННЯ У
ДОСЛІДНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ..... 73**

Денисюк А. В., Клімчук О.О.

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОЗРОБЦІ БД 78

Доскочинська О.Я.

**ВИКОРИСТАННЯ САЙТІВ ТА БЛОГІВ У ДІЯЛЬНОСТІ
КЕРІВНИКА ЗАКЛАДУ ОСВІТИ 82**

Зелениця Н. В.

**ТЕХНОЛОГІЯ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ ЯК
ІННОВАЦІЙНЕ ПЕДАГОГІЧНЕ ЯВИЩЕ 87**

Золочевська М.В., Орлова І.Ю.

**ЗАВДАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА
ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ПОТРЕБ СТУДЕНТІВ 94**

Кисельова О.Б., Іванова М.В.

**ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-СЕРВІСІВ У ПРОЦЕСІ
ОРГАНІЗАЦІЇ ВЕБ-КВЕСТУ ДЛЯ СТУДЕНТІВ
ПЕДАГОГІЧНОГО КОЛЕДЖУ 98**

Коваленко О.О.Коваленко О.О.

ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ ДУАЛЬНОГО НАВЧАННЯ 104

Костюкова Н. С., Павловський Є.В.

**МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТРАДИЦІЙНИХ МЕТРИК
ДЛЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПЕРЕТВОРЕНИХ ЗОБРАЖЕНЬ 110**

Кузнецова Т.М.

**ВИКОРИСТАННЯ ІКТ В РОБОТІ ПСИХОЛОГА З ДІТЬМИ
СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В ЗДО 116**

Кухарчук П. М.

**АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-
КОМУНІКАТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ СТРАТЕГІЧНОГО
НАПРЯМУ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ 120**

Лещинська Н.А.

**НОРМАТИВНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВПРОВАДЖЕННЯ
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СФЕРІ ПУБЛІЧНОГО
ВРЯДУВАННЯ 124**

Літвінова А.М., Тимченко Г. М.

**ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТА КОМУНІКАТИВНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ В УНІВЕРСИТЕТІ 137**

Майданюк В.П., Король Д. С.

АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ УЩІЛЬНЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ 141

Майданюк В.П., Чернишов К.А.

**ВПРОВАДЖЕННЯ БЕЗКОНТАКТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ОБРОБКИ ТРАНЗАКЦІЙ ВЕНДИНГОВИХ СИСТЕМ 146**

Мацюкін Д.В., Пахомова І.М.	151
ДИСТАНЦІЙНИЙ КУРС «ФІЗИКА ДЛЯ ВЧИТЕЛІВ» АБО «ІННОВАЦІЙНІ ІНСТРУМЕНТИ СУЧАСНОГО ФІЗИКА»	
Ніколаєнко М. С.	
ІНТЕРАКТИВНА ДОШКА В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	156
Павленко І.М.	
ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСІВ ОНЛАЙН ТЕСТУВАННЯ	164
Павлюченко Л.В.	
ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСУ ЗАКЛАДОК SYMBALOO ДЛЯ ТВОРЧОГО ПОРТФОЛІО УЧНЯ ПРИ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ЯК ЗАСІБ СТВОРЕННЯ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА...	171
Петух А. М., Бойко Д. В.	
РОЗРОБКА МОДЕЛІ ПРИСТРОЮ ВІДОБРАЖЕННЯ ПОТОЧНОГО ЧАСУ НА ОСНОВІ НОНІУСНОГО ПРИНЦИПУ ..	177
Петух А. М., Дяков Д. В.	
МЕТОДИ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ПРЕДСТАВЛЕННЯ ЧИСЛОВИХ ВЕЛИЧИН	180
Пойда С.А., Марковська Т.В.	
ВИКОРИСТАННЯ SCRUM У ПЛАНУВАННІ ТА УПРАВЛІННІ ПРОЕКТАМИ	182
Ракитянська Г. Б.	
ДІАГНОСТИКА НА ОСНОВІ ІЄРАРХІЧНИХ НЕЧІТКИХ РЕЛЯЦІЙНИХ ПРАВИЛ	188

Ревіна Т. Г., Денисюк В.О.

ВИБІР ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ СТАТИСТИЧНОЇ ОБРОБКИ І АНАЛІЗУ ДАНИХ	192
--	------------

Рейда О. М.

БАГАТОПРОЦЕСОРНА СИСТЕМА ВІДТВОРЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ	196
---	------------

Рейда О. М., Горовий Є. В.

МЕТОДИ РЕЗЕРВУВАННЯ ДАНИХ	200
--	------------

Рейда О.М., Круподьорова Л. М., Дажура О. В.

МЕТОД ТА ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ МОДЕЛЮВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО ОБРАЗУ ІНДИВІДУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ	204
---	------------

Рейда О. М., Розумовський Б.С.

МЕТОДИ І ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ЗБЕРІГАННЯ ДАНИХ	208
---	------------

Рейда О.М., Стахов Л. П.

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОЇ СИСТЕМИ СЕЛЕКТИВНОГО АНАЛІЗУ ТА СИНТЕЗУ ЗВУКОВИХ СИГНАЛІВ	211
--	------------

Романюк А. Н., Вяткин С. И., Романюк О.В.

ОПТИМИЗИРОВАННЫЙ МЕТОД ДИФФУЗИИ ОШИБКИ ДЛЯ РАСТРИРОВАНИЯ ПОЛУТОНОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ	215
---	------------

Романюк О. В., Кавка О. О.

МЕТОД ОЦІНЮВАННЯ СКЛАДОСТІ АЛГОРИТМІЧНИХ ЗАДАЧ СТАТИСТИЧНИМ МЕТОДОМ	219
--	------------

О. В., Лапко М. С.

**РОЗРОБКА МЕТОДУ ВИЗНАЧЕННЯ РЕЙТИНГУ ГРАВЦЯ
ФОРУМНИХ РОЛЬОВИХ ІГОР 225**

Романюк О.В., Микитюк І. С.

**РОЗРОБКА МОДЕЛІ РОЗМЕЖУВАННЯ ДОСТУПУ
ДО ФУНКЦІЙ В СУЧАСНИХ СКБД 232**

Романюк О. Н., Пивовар М. А.

**МОДИФІКАЦІЯ МЕТОДУ ЛОЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ОСІ
СИМЕТРІЇ ОБЛИЧЧЯ ЛЮДИНИ 238**

Romanyuk O.N., Slukovska A.Y.49

**THE NEW METHOD OF ROTATING A RECTANGULAR IMAGE
WINDOW TO A GIVEN ANGLE..... 244**

Романюк О.Н., Чан Аліна Л. В., Панфілова Ю. О.

АНАЛІЗ 3D-СКАНЕРІВ 248

Самолюк О.М.

**ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В
УПРАВЛІНСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ
СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ 252**

Сержанов В. В.

АРХІТЕКТУРА AMD RDNA І ГРАФІЧНИХ ПРОЦЕСОРІВ NAVI 256

Трач О. Ю., Кательніков Д. І.

**РОЗРОБКА МЕТОДІВ І ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ
КЛАСИФІКАЦІЇ ГРАФІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ З
ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ AForge.NET І
ПЛАТФОРМИ .NET FRAMEWORK 259**

Тяпкін О. А., Черноволик Г. О.

**РОЗРОБКА МЕТОДУ ТА ЗАСОБІВ ОБРОБКИ
МІЖКОРПОРАТИВНИХ ДАНИХ 265**

Хошаба А.М.

**РАЗРАБОТКА МИКРОСЕРВИСНЫХ АРХИТЕКТУР НА
ПРИМЕРЕ СОЗДАНИЯ КЛАСТЕРА RabbitMQ 271**

Черноволик Г. О., Гончарук Д. В.

**РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ VR 3D
ВІДОБРАЖЕННЯ ІСТОРИЧНИХ ПАМ'ЯТОК 278**

Черноволик Г. О., Мисько Ю. О.

**РОЗРОБКА МЕТОДУ ТА ЗАСОБІВ СИСТЕМИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ
КОРИСТУВАЧІВ 283**

Ярема Н. П., Терех Т.М.

**СТВОРЕННЯ ІНТЕРАКТИВНОЇ КАРТИ ВИПУСКНИКІВ
КАФЕДРИКАРТОГРАФІЇ ТА ГЕОПРОСТОРОВОВОГО
МОДЕЛЮВАННЯ НУ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» 287**

Романюк О. Н., Майданюк В. П., Корягін І. С.

РОЗРОБКА МЕТОДІВ РЕАКТИВНОГО ВИВЕДЕННЯ ДАНИХ.... 292

Романюк О. В., Любивий Б. О.

**УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ КЕРУВАННЯ ПОВЕДІНКОЮ
ВОРОГІВ «FLOCKING AI» В СТРАТЕГІЧНИХ ІГРАХ З
ВИКОРИСТАННЯМ КАРТИ НЕБЕЗПЕК..... 296**

Романюк О. Н., Романюк О. В.

ВИМОГИ ДО ПОБУДОВИ СИСТЕМ РЕНДЕРИНГУ..... 303

Майданюк В. П.,
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри програмного забезпечення ВНТУ,
Чернишов К. А.,
аспірант кафедри програмного забезпечення

ВПРОВАДЖЕННЯ БЕЗКОНТАКТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОБРОБКИ ТРАНЗАКЦІЙ ВЕНДИНГОВИХ СИСТЕМ

***Анотація.** У статті розглянуто механізм клієнт-серверної взаємодії як основний шлях обробки електронних платіжних транзакцій. Проаналізовано практичні шляхи реалізації пристроїв забезпечення клієнт-серверної взаємодії. Розглянуто наявні способи обробки транзакцій за допомогою платіжних систем. Визначено провідні напрямки розвитку і сфери досліджень, направлених на вдосконалення сучасного стану обробки транзакцій у вендингових системах.*

***Ключові слова:** вендинг, самообслуговування, термінал, автомат.*

***Аннотація.** В статье рассмотрен механизм клиент-серверного взаимодействия как основной путь обработки электронных платежных транзакций. Проанализированы практические пути реализации устройств обеспечения клиент-серверного взаимодействия. Рассмотрены имеющиеся способы обработки транзакций с помощью платежных систем. Определены ведущие направления развития и сферы исследований, направленных на совершенствование современного состояния обработки транзакций в вендинговых системах.*

***Ключевые слова:** вендинг, самообслуживания, терминал, автомат.*

Вступ

Ключовим фактором, що стимулює прогрес, є мінімізація витрат на процес доставки товарів покупцеві. Тому вендинг, як сучасний торговельний сервіс динамічно розвивається.

Найважливішим вектором розвитку вендингових пристроїв та систем в епоху бездротових технологій та безготівкових розрахунків є розвиток мережових зв'язків як всередині вендингових систем, так і між вендинговим

пристроєм і клієнтом, а також пошук та адаптація новітніх методів оплати послуг автоматів самообслуговування [1-2].

Метою роботи є мінімізація витрат виробництво вендингових пристроїв та на процес доставки товарів покупцеві за рахунок впровадження безготівкових безконтактних систем оплати.

Аналіз механізму проведення безготівкових транзакцій

У статті розглянуто безготівковий спосіб оплати, алгоритм якого досить просто інтегрується в уже готові вендингові системи, а при створенні нових – легко включається до складу останніх. Запропонований алгоритм базується на клієнт-серверній взаємодії і повинен реалізуватись програмно на окремому керуючому мікроконтролері. В окремих випадках така система оплати послуг або товарів торгового автомату може замінити і навіть виключити зі складу торгового автомату громіздкі, низьконадійні та енергоємні пристрої прийому монет і готівки, видачі решти. Діаграму взаємодії UML алгоритму приведено на рисунку 1.

Розглянемо наведений алгоритм детальніше:

1. Користувач вибирає товар, натискає кнопку видачі.
2. Платіжний пристрій надсилає запит серверу з кодом товару.
3. Сервер посилає до API платіжної системи токен на очікування оплати.
4. Платіжна система очікує надходження оплати від користувача
5. Користувач здійснює оплату.
6. Платіжна система посилає серверу токен з підтвердженням оплати.
7. Сервер відправляє платіжному пристрою підтвердження платежу.
8. Платіжний пристрій перевіряє наявність можливості виконати послугу (додатковий датчик).
9. Платіжний пристрій надсилає сигнал торговому автомату на здійснення операції.
10. Автомат виконує замовлення.

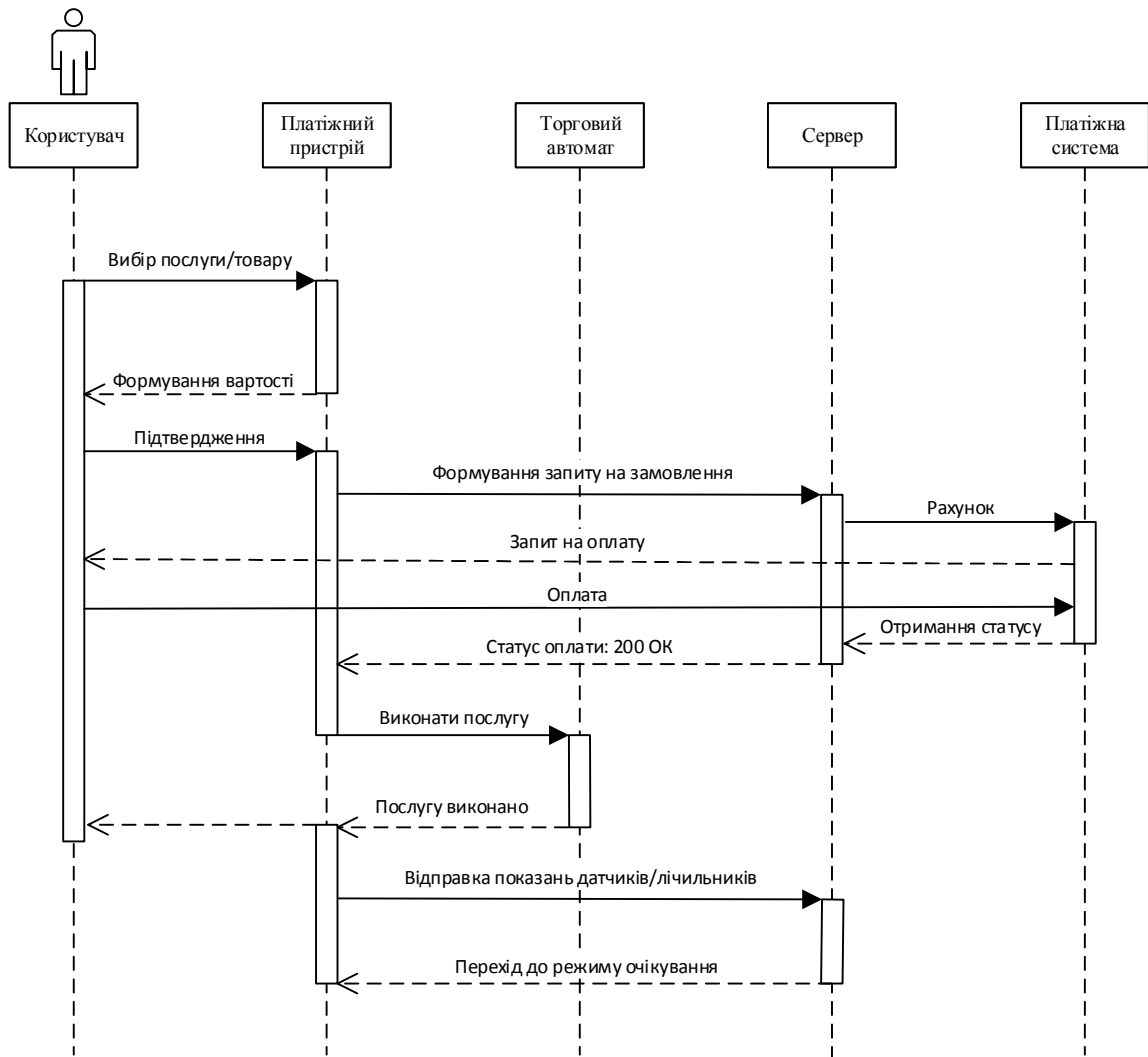


Рис. 1. Алгоритм безготівкової безконтактної оплати послуг вендингової системи

11. Платіжний пристрій отримує від автомата сигнал про виконання замовлення.

12. Платіжний пристрій посилає серверу звіт про виконання замовлення.

13. Сервер відповідає платіжному пристрою завдання перейти в режим очікування.

Наведений алгоритм повністю реалізує безготівкову і безконтактну систему оплати, яка може як доповнити, так і замінити вже існуючу в торговому автоматі систему готівкового розрахунку. Алгоритм є універсальним і застосовним в будь-якій як новій, так і існуючій

вендинговій системі.

Дослідження шляхів впровадження безготівкових транзакцій

Найвідомішою та найбільш розповсюдженою системою проведення електронних транзакцій в Україні є LiqPay. Розробники системи також надають зручний доступ до рахунків клієнта, через систему особистого кабінету, а також зручний спосіб проведення операцій, надаючи доступ до програмного інтерфейсу системи (API).

API (Application Programming Interface) - це набір готових класів, процедур, функцій, структур і констант, що надаються додатком (бібліотекою, сервісом) для використання в зовнішніх програмних продуктах.

Розглянемо особливості даного способу реалізації платіжних транзакцій.

В якості платіжного пристрою в такій системі може використовуватись мікроконтролер з підтримкою мережевого зв'язку, програмне забезпечення якого відповідає всім вимогам для відправки запитів і отримання відповідей від сервера оплати. Подальша робота системи залежить від методу взаємодії з інтерфейсом сервісу та персональних налаштувань:

1. Контролер відправляє запит на проведення платежу, з передачею параметра адреси сервера.

2. Після обробки операції процесінгом LiqPay і отриманням кінцевого статусу, на сервер буде відправлений запит з двома параметрами, основний з яких - унікальний підпис кожного запиту, закодований з використанням «приватного ключа».

3. Для перевірки справжності запиту з сервера LiqPay використовується ідентичний ключ, тобто таким чином підтверджується отримання справжньої відповіді від сервера LiqPay (незмінений третьою особою/без втручання третіх осіб), що і дає контролеру дозвіл на виконання зобов'язання перед клієнтом по платежу, відповідно з отриманим статусом платежу.

4. Для отримання поточного статусу транзакції до отримання фінального у формі відповіді, використовується API «Статус платежу», який можна викликати в будь-який час, що пришвидшить рішення щодо виконання зобов'язань [3].

Висновки

В статті порушено питання необхідності впровадження новітніх безконтактних систем проведення платежів до вендингових систем та вендингових пристроїв, розглянуто основні способи їх реалізацій. Проаналізовано найкоротший шлях впровадження механізму проведення безготівкових транзакцій.

Список використаної літератури

1. Стрелец И.А. Новая экономика и информационные технологии / Стрелец И.А. – М. : Эксмо, 2003. – 256 с.
2. Иванова М.А. Торговля через автоматы: мифы и реальность / М.А. Иванова – ЭКО. – 2006. – No.2
3. LiqPay API / <https://www.liqpay.ua> [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.liqpay.ua/documentation/uk/api/callback>