

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного

Матеріали

II Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції

**«СУЧАСНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТА
ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ»**

01 - 12 грудня 2021 р.

Мелітополь, 2021

Міністерство освіти і науки України
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного
Інститут програмних систем Національної академії наук України
Рівненський державний гуманітарний університет
Національна металургійна академія України
Харківський національний університет радіоелектроніки
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

СУЧАСНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ

**МАТЕРІАЛИ ПІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ**

01-12 грудня 2021 року

Сучасні комп'ютерні та інформаційні системи і технології: матеріали II Всеукраїнської наук.-практ. інтернет-конф. (01-12 грудня 2021 р., м. Мелітополь) / ред. кол.: В.М. Кюрчев, О.А. Єременко, С.В. Шаров та ін. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. 175 с.

Редакційна колегія:

Кюрчев В.М. – доктор технічних наук, професор;

Єременко О.А. – доктор сільськогосподарських наук, професор;

Назаренко І.П. – доктор технічних наук, професор;

Гнатушенко Вік. В. – доктор технічних наук, професор;

Дудар З.В. – доктор технічних наук, професор;

Малкіна В.М. – доктор технічних наук, професор;

Войтович І.С. – доктор педагогічних наук, професор;

Прийма С.М. – доктор педагогічних наук, професор;

Шаров С.В. – кандидат педагогічних наук, доцент;

Махомета Т.М. – кандидат педагогічних наук, доцент;

Медведєва М.О. – кандидат педагогічних наук, доцент;

Розушина Ю.В. – кандидат фізико-математичних наук, доцент.

Збірник матеріалів II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Сучасні комп'ютерні та інформаційні системи і технології» вміщує результати досліджень науковців, докторантів, аспірантів, викладачів, здобувачів вищої освіти з актуальних проблем різних напрямків, що мають міждисциплінарні інтереси в області інформаційних технологій, комп'ютерних наук, розробки програмного забезпечення, прикладної науки і цифрового бізнесу. Напрямки роботи конференції: математичне і комп'ютерне моделювання складних процесів; управління, обробка та захист інформації; автоматизація та управління технологічними процесами; нові інформаційні технології в освіті та управлінні освітнім процесом; проектування інформаційних систем; інтелектуальні інформаційні системи та системи штучного інтелекту, робототехніка.

ЗМІСТ

МАТЕМАТИЧНЕ І КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ СКЛАДНИХ ПРОЦЕСІВ

Гуда А.І., Станчиць Г.Ю., Румянцев О.В. Дослідження фрактальних розмірностей довільних зображень	6
Малкіна В.М., Засипко В.П. Програмний модуль аналізу розмірів плодів черешні на основі технологій комп'ютерного зору	9
Селівьорстова Т.В., Зражевська О.І Особливості реалізації процедури схрещування при розв'язку задачі комівояжера генетичним алгоритмом	15
Селівьорстова Т.В., Селівьорстов В.Ю. Математична модель визначення області допустимого тиску при реалізації технології газодинамічного впливу на розплав у ливарній формі	18
Чернова О.В., Дмитрієва І.С. Дослідження комп'ютерної моделі коливань пластини у рідині	22

АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ

Малюта С.І., Дмитрієв Ю.О. Обґрунтування вибору автоматизованої системи інженерних розрахунків	26
Мацулевич О.Є., Пихтєєва І.В. Визначення раціонального засобу швидкої і достовірної оцінки шорсткості обробленої поверхні	30
Мацулевич О.Є., Пихтєєва І.В. Результати експериментальних досліджень параметрів шорсткості з використанням програмного забезпечення Surusad	34
Сіциліцин Ю.О. Принцип розробки системи обміну даними між сервером підприємства та андроїд пристроєм	38
Темніков Г.Є., Терещенко В.В., Лубко Д.В. Аналіз розподілених мереж	40

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

Агатін Є.Л., Назаров О.С. Повторення матеріалу під час процесу навчання	44
Алксєєв Д.Д., Новіков Ю.С. Гейміфікація процесу навчання	46
Бондаренко Л.Ю., Вершков О.О. Залучення студентів до навчання через онлайн платформи	49
Бондаренко Л.Ю., Тетервак І.Р. Інтерактивне навчання у вищому навчальному закладі	53
Войтович І.С. Хмарний сервіс Google Classroom в освітньому процесі: досвід та перспективи використання	59
Гешева Г.В. Coursera як лідер онлайн-навчання	62

ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Artem Kryvoshei, Yurii Novikov Game environment monster and character systems	67
Бузько М.С., Новіков Ю.С. Розробка античита для карточної колекційної гри	70
Бобришев А.Д., Новіков Ю.С. Застосування теорії ймовірності в ігровому дизайні або чому «рандом» в іграх не повинен бути чесним ...	72
Глотка В.О., Назаров О.С. Гейміфікація неосвітніх програмних систем	74
Daniil Suvorov, Yurii Novikov Game level and puzzle design	77
Daria Bidna, Yurii Novikov NPC`s schendule	80
Зінов'єва О.Г., Кучерков А.О. Проектування довідково-експертної системи з підбору персоналу	83
Івженко О.В., Антонова Г.В. Основи розробки спеціалізованих систем проектування	88
Івженко О.В., Антонова Г.В. Тривимірне параметричне проектування	90
Кондратьєв М.А., Назаров О.С. Генерація карти рівнів у грі з елементами жанру roguelike	93
Лубко Д.В. Актуальність та аналіз проектування інформаційної автоматизованої системи підбору персоналу	95
Лубко Д.В., Логвиненко Є.Г. Розробка етапів та виконання проектування автоматизованої системи підбору персоналу	100
Малюта С.І., Мацулевич О.Є. Алгоритм розрахунку на міцність проектної моделі	106
Неділько О.О., Шаров С.В. Проектування інформаційної системи для автоматизації діяльності менеджера туристичної фірми	110
Петрикіна А.С., Новіков Ю.С. Аналіз використання системи управління голосовими командами в мобільних іграх	116
Пілявський Д.І., Новіков Ю.С. Використання графів в комп'ютерних іграх на Unity	118
Хоменко О.В., Новіков Ю.С. Використання алгоритму телеграм-бота для тестування нарративно-орієнтованої гри	121
Шемрікович А.Д., Новіков Ю.С. Програмна система для профілактики хвороби Альцгеймера з використанням шоломів віртуальної реальності	123
Yuliia Sokolnikova, Oleksii Nazarov Hidden objects level design	126

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА СИСТЕМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Гнатушенко Вік.В., Лисенко Д.В. Дослідження алгоритмів оцінки якості зображень після стиснення	129
---	-----

Лубко Д.В., Солодченко Р.К. Веб-довідкова система аналізу продажу товарів	131
Мозговенко А.А., Зінов'єва О.Г. Аналіз використання нейронних мереж в освітньому процесі	139
Мозговенко А.А., Костромін К.Ю. Аналіз використання інструментів нейронних мереж при класифікації навчальних текстів дисциплін	144
Островська К.Ю., Романченко О.І. Проектування додатку для інтелектуального аналізу відгуків користувачів	149
Рогущина Ю.В. Розробка розподіленої бази знань семантизованого Вікі-порталу: проблеми та перспективи	152
Селівьорстова Т.В., Шевченко О.Д. Оцінка спеціалізованого програмного забезпечення для розпізнавання номерних знаків на базі підходів системного аналізу	159
Строкань О.В., Верещага Ю.В. Підсистема управління освітленістю інтелектуальної системи «розумний будинок»	161
Строкань О.В., Коломоєць Д.А. Інтелектуальна система автентифікації користувачів за клавіатурним почерком	166
Шаров С.В. Застосування електронних систем в туризмі та готельно-ресторанній галузі	171

УДК 004.51

ПРИНЦИПИ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ ОБМІНУ ДАНИМИ МІЖ СЕРВЕРОМ ПІДПРИЄМСТВА ТА АНДРОЇД ПРИСТРОЄМ

Сіциліцин Ю.О.¹, ст. викладач

e-mail: yurarud@gmail.com

¹*Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького*

Актуальність та постановка проблеми. Робота з сучасними електронними пристроями часто зводиться до роботи з додатками які отримують та (або) приймають необхідні для їх роботи дані з віддаленого сховища або сервера. Не має значення яке призначення додатку – розваги або бізнес для нормальної роботи більшості сучасних програм потрібно отримувати або передавати дані через локальну мережу або мережу інтернет. Тому одним з важливих етапів проєктування програмного забезпечення є етап проєктування засобів та методів організації інформаційного обміну між додатком та віддаленим сховищем або сервером зберігання даних.

Одним з шляхів підвищення продажу власної продукції для підприємства є створення мережі з торгових представників, які безпосередньо, а не через мережу Інтернет спілкуються з роздрібними продавцями для рекламування та продажу продукції підприємства. При такому спілкуванні стає вкрай важливим отримання оперативної інформації по товарному составу та залишкам а також можливість оперативних продаж з оформленням усіх необхідних документів.

Таке можливо за допомогою мобільних пристроїв на яких встановлено необхідне програмне забезпечення яке здійснює обмін даними з сервером підприємства. Такі програми мають певні недоліки. Одним з головних недоліків є залежність підприємства, яке придбало такий мобільний додаток від розробника додатку: при потребі збільшення функціоналу обміну даними з бухгалтерським додатком потрібна персональна доробка мобільного додатку, а це впливає на вартість обслуговування або продажу мобільного додатку, а як слід і на собівартість продукції підприємства.

Тому актуальною є проблема розробки програмного продукту, який призначений для роботи торгових представників, супервайзерів і експедиторів та має достатню функціональність для вирішення поставлених перед ним завдань.

При великій кількості товарного составу на підприємстві стає проблемою швидкість вивантаження даних з серверу підприємства на мобільний пристрій. Така проблема є ще актуальнішою у віддалених селищах, де швидкість інтернету дуже невисока.

Перед вибором мови інформаційного обміну розглянемо сучасні способи передавання інформації від серверу підприємства до додатку на мобільному пристрої. Розглянувши [1] можна виділити такі способи:

1. Передавання даних за технологією ftp через мережеве сховище. Тобто сервер підприємства завантажує на ftp-сервер файл з даними, а потім мобільний додаток завантажує з ftp-серверу дані на мобільний пристрій та додає до бази даних додатку торгового представника. У свою чергу мобільний додаток вивантажує на ftp-сервер дані з заказами від покупців, а сервер підприємства завантажує ці заказа до своєї бази даних. Така технологія призводить до великих часових затримок між

обміном даними та не може використовуватись, якщо потрібен оперативний обмін даними.

2. Передавання даних через порт, який відкриває сервер підприємства. До цього порту підключається мобільний додаток та безпосередньо отримує доступ до бази даних серверу для обміну даними. Такий спосіб підключення забезпечує достатньо високу швидкість при стабільному інтернет-з'єднанні. Але по-перше, при такому з'єднанні кількість портів є обмеженою тому і обмежена кількість одночасно підключених до серверу пристроїв. По-друге відкриті на сервері порти є небезпечною для зовнішніх атак на сервер підприємства.

3. Передавання даних через вебсервіси за технологією SOAP. SOAP (англ. Simple Object Access Protocol) – протокол обміну структурованими повідомленнями в розподілених обчислювальних системах, базується на форматі XML [2]. Найчастіше SOAP використовується разом з HTTP. За допомогою SOAP можна організувати безпечний обмін даними між сервером BAF та Андроїд-пристроєм через порт який використовує вебсервер. Таким чином до серверу даних одночасно може бути підключена велика кількість пристроїв та не порушена безпека серверу.

Розробку системи обміну можна розділити на 3 частини:

- розробка мобільного додатку;
- розробка системи приймання передавання даних між сервером та мобільною платформою;
- розробка обробки серверних об'єктів системи.

Система приймання передавання даних між сервером та мобільною платформою є внутрішньою допоміжною системою та не має користувацького інтерфейсу.

Система обробок серверної частини програми буде мати вигляд набору кнопок на відповідних формах документів та обробку проведення накладних. Інтерфейс цієї обробки має включати елементи керування періодом вибору документів та кнопкою «виконати».

Мобільна система буде представляти собою додаток з головним екраном, на якому будуть розташовані основні інструменти. Однією з вимог технічного завдання є простота інтерфейсу додатку. Виходячи з цього додаток не буде мати додаткової анімації та надлишкової графіки.

Для обміну даними виберемо мову JSON. На відміну від мови XML мова JSON не містить зайвих тегів, які роблять вигляд файлу обміну більш зручним для читання людиною, але цим самим дуже збільшують розмір цього файлу, що приводить до зменшення швидкості передавання інформації між сервером та мобільним додатком.

Висновок. Були сформовані основні принципи розробки системи обміну даними між сервером підприємства та мобільним додатком. Вважаємо, що використання цих принципів при розробці такої системи прискорить роботи розробників.

Список використаних джерел:

1. Микитишин А.Г., Митник М.М., Стухляк П.Д., Пасічник В.В. Комп'ютерні мережі: [навчальний посібник]. Львів: «Магнолія 2006». 2013. 256 с.
2. SOAP. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/SOAP>.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

МАТЕРІАЛИ

**II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції
«Сучасні комп'ютерні та інформаційні системи і
технології»**

(01 грудня - 12 грудня 2021 р., м. Мелітополь)

Відповідальний за випуск: Шаров С.В.
Дизайн і верстка: Соловйова М.М., Лубко Д.В.

Адреси для листування:
Пр-т Богдана Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька область, 72312
e-mail: dmytro.lubko@tsatu.edu.ua
Сайт конференції: <https://sites.google.com/tsatu.edu.ua/csconference2021/>

Підписано до друку 14.12.2021 р.
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк цифровий. Гарнітура Times New Roman.
Умовн. друк. арк. 10,29. Тираж 100 примірників. Замовлення. № 3876.

Надруковано ФО-П Однорог Т. В.
72312, м. Мелітополь, вул. Героїв Сталінграда, За, тел. (098) 243 96 51
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до
Державного реєстру видавництв, виробників і розповсюджувачів видавничої продукції від
29.01.2013 р. серія ДК № 4477

