**1 слайд**

**Добрий день представляю вашій увазі дипломну роботу на тему «Розробка програми автоматичного розрахунку кредитних та депозитних операцій».**

**2 слайд**

**Об’єктом дослідження** є особливості проведення банківських операцій;

**Мета:** створення автоматизованої інформаційної системи розрахунку кредитних та депозитних операцій клієнтами комерційного банку ;

**Область застосування:** надання банківських послуг.

**3 слайд**

Актуальність теми дипломної роботи полягає в необхідності розробки автоматизованої системи обробки банківської інформації, оскільки на сьогоднішній день наступає новий етап автоматичних систем банківського самообслуговування, в якому персонал банку все менше приймає участь у банківських транзакціях, а паперова інформація банківських платіжних документів все більше заміщується системою зашифрованих комп’ютерних файлів, що є єдиними носіями інформації при здійснені банківських операцій.

**4 слайд**

До недоліків даного порталу можна віднести неможливість проведення розрахунку депозитів та кредитів комерційних банків, які мають спеціальні умови для надання даних послуг.

**5 слайд**

До недоліків даного програмного забезпечення можна віднести неможливість проведення розрахунку виплат по кредиту.

**6 слайд**

Метою створення автоматизованої інформаційної системи розрахунку кредитних та депозитних операцій клієнтами комерційного банку є:

* розробка і впровадження комплексної автоматизованої системи;
* створення єдиної бази даних;
* абстрагування від технології додатку-клієнта;
* розробка багатофункціонального, але зручного у користуванні інтерфейсу, зрозумілого для пересічного користувача;
* швидке реагування на звернення клієнтів;
* забезпечення інформування клієнта на високому рівні;
* безпека персональних даних клієнтів шляхом використання алгоритмів шифрування.

**7 слайд**

Для абстрагування від технолоігї додатку-клієнта використовується технологія WCF. WCF (Windows Communication Foundation) - це фреймворк для побудови розподілених додатків і взаємодії між процесами, який є логічним розвитком попередніх подібних технологій компанії Майкрософт.

Істотною відмінністю WCF є, перш за все, технологія для побудови сервіс-орієнтованої архітектури додатків (SOA - Service-Oriented Architecture), що дозволяє абстрагуватися від конкретної технології, на якій цей сервіс реалізований і користуватися ним з інших додатків, написаних на будь-який іншій платформі, мовою, технології; головне, щоб реалізація клієнта відповідала певним правилам.

**8 слайд**

Entity Framework являється спеціальною об'єктно-орієнтованою технологією на базі фреймворка .NET для роботи з даними. Якщо традиційні засоби [ADO.NET](http://ado.net/" \t "_blank) дозволяють створювати підключення, команди та інші об'єкти для взаємодії з базами даних, то Entity Framework являє собою більш високий рівень абстракції, який дозволяє абстрагуватися від самої бази даних і працювати з даними незалежно від типу сховища.

Entity Framework передбачає три можливі способи взаємодії з базою даних: DataBase First, Code First, Model First. В розробленому проекті використано підхід Code First. Спочатку ми описуємо моделі, а далі на основі них генерується БД, сутності та зв'язки між ними

1. **слайд**

* Таблиця користувачів – «User». Реалізовано зв’язок 1 до багатьох із таблицею «UserCalculator» - таблиця збору статистики по банківських операціях, в яких зацікавлений клієнт – «UserCalculator».
* Таблиця депозитів – «Deposit».
* Таблиця кредитів– «Credit».
* Таблиця відсотків по депозитах– «Rate».

**10 слайд**

**Діаграма класів (WCF сервісу)**

Програмний продукт складається із двох компонентів: WCF сервіса, та додатку-клієнта – Windows Forms Application. Інтерфейс IService описує контракт взаємодії із додатком-клієнтом. В даному файлі визначена сигнатура методів, описано доменні моделі на основі яких пізніше буде згенеровано сутності та саму базу даних. Service реалізовує інтерфейс ISevice, фактично визначає логіку додатку.

**11 слайд**

**Діаграма класів (Додатку клієнта)**

Додаток-клієнт - це десктопна програма, що реалізована з допомогою Windows Forms. В даній підпрограмі ми конектимося до WCF сервісу і реалізуємо функціонал та логіку, яку він нам надає.

**12 слайд**

Розробка велась у Microsoft Visual Studio 2017 — серія продуктів фірми [Майкрософт](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%B9%D0%BA%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D1%82), які включають [інтегроване середовище розробки](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B5_%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%89%D0%B5_%D1%80%D0%BE%D0%B7%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BA%D0%B8) програмного забезпечення та ряд інших інструментальних засобів. Ці продукти дозволяють розробляти як [консольні програми](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9_%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%B5%D0%B9%D1%81_%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%87%D0%B0), так і програми з [графічним інтерфейсом](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D1%96%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%84%D0%B5%D0%B9%D1%81).

**13 слайд**

При відкритті програми з’являється форма введення логіна та пароля.

**14 слайд**

Після авторизації відкривається головна форма.

При режимі доступу завідувача магазину вибір «Адміністрування» та «Журнал» не доступні, так як не має прав доступу.

**15 слайд**

Головним завданням адміністратора є ведення бази даних. Відкривши пункт меню «Адміністрування», можна здійснити операцію створення нової інформації по кредиту чи депозиту.

**16 слайд**

А також оповіщення клієнтів, які зацікавлені в операціях комерційного банку, відкривши пункт меню «Журнал» - «Інформувати про акції» та обравши відповідну категорію операцій.

В результаті на електронну адресу клієнтів буде надіслано листа про те, що банк готовий надати послуги. Особливістю даної операції є те, що надсилання кожного листа відбувається в окремій задачі, тобто реалізовано асинхронність.

**17 слайд**

Користувач має змогу переглядати інформацію про актуальні кредити та депозити і в разі певної невизначеності має змогу замовити консультацію.

**18 слайд**

В результаті на електронну скриньку відділу по роботі із клієнтами буде доставлено лист певного формату. В даному випадку – нам потрібна консультація за депозитами.

**19 слайд**

Кредитний калькулятор має змогу проводити розрахунки в двох режимах: «рівними частинами» та «диференційований». Дані відображаються в табличному та графічному вигляді.

**20 слайд**

Результати для режиму диференційованих кредитів.

**21 слайд**

Депозитний калькулятор має змогу проводити розрахунки в двох режимах: «простий» та «складний». Дані відображаються в табличному та графічному вигляді.Результати для режиму диференційованих кредитів.

**22 слайд**

Результат роботи в режимі «Складний»

**23 слайд(Безпека)**

При реєстрації нового користувача дані, що були надіслані у WCF сервіс піддаються шифруванню. Для цього використовується клас **RijndaelManaged**, що реалізує алгоритм шифрування Advanced Encryption Standard (AES), також відомий як Rijndael (Рэндал). Ключем є фраза “Have a nice day”.

**24 слайд**

**Позитивні сторони програмного забезпечення**

* Простий, інтуїтивно-зрозумілий функціонал.
* Відсутні реклама та нагромадження інформації.
* Функціонал та інтерфейс залежать від ролі користувача: адміністратор, клієнт комерційного банку.
* Безкоштовність.
* Забезпечення відповідного рівня безпеки даних шляхом використання алгоритму шифрування.
* Поєднання сучасних підходів, технологій десктопного програмування.
* Можливість зберігати великі об’єми даних.

**25 слайд**

**Висновки**

В ході роботи було розроблено автоматизовану інформаційну систему розрахунку кредитних та депозитних операцій, оповіщення користувачів із забезпеченнями відповідного рівня безпеки особистих даних користувачів. Головною розробкою даного програмного продукту є створення бази даних для збереження інформації, створення сервісу WCF, що дозволяє абстрагуватися від технології на якій реалізовано додаток-клієнт, реалізація алгоритму розрахунку виплат за різними типами кредитів та депозитів, реагування на звернення клієнтів комерційного банку.

**26 слайд**

**Дякую за увагу!!!!**