**Tytuł badania:** *System do przekazywania dokumentów cyfrowych z wykorzystaniem komunikacji bliskiego zasięgu.*

Opis:

Głównym zadaniem systemu będzie przesyłanie dokumentów pomiędzy dwoma urządzeniami   
w sposób zapewniający bezpieczeństwo oraz integralność danych. Każdy użytkownik (tj. nadawca oraz odbiorca) będzie musiał posiadać aplikacje

Dane będą przesyłane w następujący sposób:

1. Nadawca wybiera dokument(plik) do wysłania.
2. Dokument zostaje zaszyfrowany.
3. Umieszcza go w chmurze.
4. Ww. procesy zachodzą automatycznie w momencie gdy nadawca wybrał dokument do przekazania.
5. Gdy dokument jest gotowy do przekazania pojawia się zielona ikonka.
6. Nadawca przykłada telefon do telefonu odbiorcy (w tym samym momencie następuje przekazanie klucza prywatnego nadawcy)
7. Odbiorca dokumentu otrzymał link do pobrania dokumentu, może go pobrać na swoje urządzenie w dowolnym momencie.
8. Po odebraniu dokumentu znika z chmury.

**Autor:** Chad J. Pete

**Zakres pracy:**

1. Analiza literatury w przedmiocie pracy

2. Przedstawienie zagadnień związanych z komunikacją bliskiego zasięgu oraz metodami przechowywania dokumentów lub ich kopii cyfrowych w tym paragonów

3. Analiza dostępnych rozwiązań w zakresie metod przechowania danych, oraz metod zabezpieczenia 4. Stworzenie projektu systemu do przekazywanie danych z wykorzystaniem przetwarzania w chmurze oraz przechowania dokumentów na urządzeniu mobilnym

5. Wykonanie prototypu systemu

6. Testy aplikacji

**Wymagania funkcjonalne:**

1. **Logowanie i rejestracja użytkowników:**
   * Użytkownicy muszą mieć możliwość logowania się do aplikacji lub rejestracji nowego konta.
   * Dane użytkowników, takie jak nazwa użytkownika, hasło, adres e-mail, powinny być bezpiecznie przechowywane i uwierzytelniane.
2. **Wybór dokumentu do przesłania:**
   * Użytkownik musi mieć opcję wyboru dokumentu (pliku) do przesłania.
   * Aplikacja powinna obsługiwać różne typy plików, takie jak tekstowe, obrazki, i inne popularne formaty.
3. **Szyfrowanie dokumentu:**
   * System powinien pozwalać na włączenie/wyłączenie szyfrowania.
   * Wybrany dokument powinien być automatycznie zaszyfrowany przed przesłaniem, gdy opcja szyfrowania jest włączona.
   * Szyfrowanie użyte do szyfrowania dokumentów powinno być asymetryczne.
4. **Przesyłanie dokumentu:**
   * Po zaszyfrowaniu dokumentu, aplikacja powinna umożliwiać przesłanie go do chmury.
5. **Status przesyłania:**
   * Użytkownik powinien widzieć status przesyłania, w tym informacje o postępie i ewentualnych błędach.
6. **Powiadomienie o gotowości dokumentu:**
   * Po zakończeniu przesyłania, aplikacja powinna wyświetlić powiadomienie o gotowości dokumentu do przekazania.
7. **Przekazanie klucza prywatnego:**
   * Nadawca powinien móc przekazać klucz prywatny odbiorcy poprzez przyłożenie swojego telefonu do telefonu odbiorcy.
8. **Pobieranie dokumentu:**
   * Odbiorca powinien otrzymać link do pobrania zaszyfrowanego dokumentu.
   * Odbiorca powinien móc pobrać dokument na swoje urządzenie w dowolnym momencie.
9. **Usuwanie dokumentu z chmury:**
   * Po pobraniu dokumentu przez odbiorcę, dokument powinien zostać usunięty z chmury.

**Wymagania opcjonalne:**

1. **Wparcie dla różnych platform:**
   * Dodanie wsparcia dla iOS, aby umożliwić komunikację między różnymi systemami operacyjnymi.

**Wymagania niefunkcjonalne:**

1. **Bezpieczeństwo danych:**
   * Wszystkie dane, w tym klucze prywatne i zaszyfrowane dokumenty, muszą być przechowywane w sposób bezpieczny i chronione przed dostępem osób nieuprawnionych.
2. **Wydajność:**
   * Aplikacja powinna być responsywna i umożliwiać szybkie przesyłanie dokumentów.

**Przypadki użycia:**

**Stos technologiczny:**

* Android
* Kotlin
* Firebase
* Junit – unit testing
* Robot framework – testy automatyczne
* Python ?

**Narzędzia:**

* Android Studio

**Rozdziały pracy (spis treści):**

Wstęp

1.1. Wprowadzenie

1.2. Cel i zakres pracy

1.3. Struktura pracy

Analiza Literatury

2.1. Komunikacja bliskiego zasięgu

2.2. Metody przechowywania dokumentów cyfrowych

2.3. Bezpieczeństwo i integralność danych

Analiza Dostępnych Rozwiązań

3.1. Przegląd istniejących systemów do przekazywania dokumentów

3.2. Zalety i wady istniejących rozwiązań

Projekt Systemu

4.1. Wymagania funkcjonalne

4.1.1. Logowanie i rejestracja użytkowników

4.1.2. Wybór dokumentu do przesłania

4.1.3. Szyfrowanie dokumentu

4.1.4. Przesyłanie dokumentu

4.1.5. Status przesyłania

4.1.6. Powiadomienie o gotowości dokumentu

4.1.7. Przekazanie klucza prywatnego

4.1.8. Pobieranie dokumentu

4.1.9. Usuwanie dokumentu z chmury

4.2. Wymagania opcjonalne

4.2.1. Wsparcie dla różnych platform

4.3. Wymagania niefunkcjonalne

4.3.1. Bezpieczeństwo danych

4.3.2. Wydajność

Implementacja i Testy

5.1. Wybór technologii i narzędzi

5.2. Implementacja systemu

5.3. Testowanie aplikacji

5.3.1. Testy jednostkowe

5.3.2. Testy automatyczne

5.4. Ocena wydajności i bezpieczeństwa

Podsumowanie

6.1. Osiągnięte cele

6.2. Wnioski

6.3. Perspektywy rozwoju

Bibliografia

Lista źródeł, artykułów i książek, które były wykorzystane w pracy.

Dodatki

W razie potrzeby, dodatki mogą zawierać dodatkowe materiały, takie jak kod źródłowy aplikacji, wykresy, rysunki itp.