

HiveHub

Aplikacja wspomagająca i zarządzająca zbiorem osób
Jakub Rudnicki – Studia Stacjonarne I stopnia

1 SPIS TREŚCI

1	Spis treści.....	1
2	Opis ogólny HiveHub	3
2.1	Sformułowanie zadania	3
2.1.1	Treść Zadania	3
2.1.2	Interpretacja zadania	3
2.1.3	Problematyka projektu	3
2.1.4	Struktura Danych	4
2.1.4.1	Opis pól struktury	4
2.2	Zadania realizowane przez HiveHub.....	4
3	Schematy blokowe.....	5
3.1	Schemat Blokowy przedstawiający funkcje main.....	5
3.2	Schemat Blokowy przedstawiający działanie funkcji dodawania użytkownika do bazy danych („userCreator”)	6
3.3	Wykorzystane oprogramowanie do tworzenia schematów blokowych i dodatkowe informacje	7
3.3.1	Oprogramowanie.....	7
3.3.2	Informacje dodatkowe	7
4	Schemat plików.....	8
4.1	Opis struktury katalogów	9
4.1.1	App.....	9
4.1.2	App/HiveHub	9
4.1.2.1	Config: Katalog zawierający pliki związane z konfiguracją aplikacji.	9
4.1.2.2	Database: Katalog zawierający pliki związane z obsługą bazy danych.	9
4.1.2.3	Methods: Katalog zawierający pliki związane z funkcjami i metodami aplikacji.....	9
4.1.2.4	GUI_Features: Katalog z funkcjami interfejsu graficznego.....	9
4.1.2.5	User_Display_Features: Katalog z funkcjami wyświetlania użytkowników.	9
4.1.3	Doc.....	10
4.1.4	Release.....	10
4.2	Platforma i Wymagania Systemowe.....	10
4.2.1	Język i Narzędzia	10
4.2.2	System Operacyjny	10
4.2.3	Wymagania Sprzętowe	10
4.2.4	Zalecenia.....	10
4.3	Możliwe zastosowanie aplikacji.....	10
5	Instrukcje Instalacji HiveHub	11
5.1	Wymagania Przed instalacyjne:.....	11
5.2	Kroki Instalacji:.....	11

5.2.1	Pobranie Kodu Źródłowego:	11
5.2.2	Przygotowanie Środowiska w przypadku kompilacji kodu:	11
5.2.3	Kompilacja HiveHub za pomocą CMake:	12
5.2.4	Uruchomienie Aplikacji po kompilacji:	12
5.2.5	Uruchomienie Aplikacji w Konsoli:	12
5.2.6	Uruchamianie bez instalowania kompilatora i Cmake:	12
5.2.7	Finalizacja instalacji:	12
6	Przykłady działania oprogramowania	13
6.1	Pierwsze uruchomienie aplikacji	13
6.2	Dodawanie nowego użytkownika	15
6.3	Edycja danych – zmiana imienia	19
6.4	Edycja Danych – zmiana nazwiska	22
6.5	Edycja danych – zmiana zainteresowań	24
6.6	Edycja danych – usuwanie użytkownika	26
6.7	Wyświetlanie użytkowników po email	28
6.8	Wyświetlanie użytkowników po zainteresowaniach	31
6.9	Wyświetlanie wszystkich użytkowników	33
6.10	Wyjście z aplikacji	34
7	Źródła	35

2 OPIS OGÓLNY HIVEHUB

HiveHub to aplikacja napisana w języku C++, wykorzystująca CMake do budowy i zarządzania projektem. Jej głównym celem jest wspomaganie i zarządzanie zbiorem osób. Aplikacja umożliwia użytkownikom dodawanie nowych osób do zbioru, edycję informacji takich jak imię, nazwisko czy zainteresowania, a także usuwanie osób z tego zbioru. W skrócie, HiveHub służy do efektywnego gromadzenia i zarządzania informacjami o różnych jednostkach.

2.1 SFORMUŁOWANIE ZADANIA

2.1.1 Treść Zadania

„Projekt i implementacji systemu wspomagającego zarządzanie zbiorem adresów osób. Automatyczne grupowanie po zainteresowaniach”

2.1.2 Interpretacja zadania

Stworzenie aplikacji umożliwiającego wyświetlanie zbioru osób po podanych zainteresowaniach. Aplikacja typu książka adresowa, umożliwiająca dodawanie osób do bazy danych, usuwanie osób, zmianę danych z możliwością wyszukania po kluczu bazy danych bądź wyświetlenie wszystkich rekordów.

2.1.3 Problematyka projektu

Projekt zakłada stworzenie aplikacji o nazwie HiveHub, której głównym zadaniem jest wspomaganie zarządzania zbiorem adresów osób poprzez automatyczne grupowanie ich według zainteresowań. Aplikacja ma charakter książki adresowej, umożliwiającej dodawanie, usuwanie oraz edycję informacji o osobach w bazie danych. Kluczowym elementem jest również efektywne wyszukiwanie danych przy użyciu klucza bazy danych oraz możliwość wyświetlania wszystkich rekordów.

Projekt napotyka na szereg istotnych problemów, które wymagają szczegółowego rozwiązania:

- Zbieranie danych o osobach:

Zadanie to jest pracochłonne i narażone na błędy, co może prowadzić do niespójności w kwestii segregacji danych. HiveHub ma na celu zastosowanie odpowiednich algorytmów i funkcji, aby usprawnić proces zbierania danych, eliminując błędy i przyspieszając operacje.

- Skomplikowane operacje na danych:

Zarządzanie zbiorem osób wymaga elastycznych mechanizmów dodawania, edycji i usuwania informacji. Wyzwaniem jest zapewnienie, aby te operacje były intuicyjne dla użytkowników, a jednocześnie umożliwiały dokładne zarządzanie informacjami.

- Automatyczne grupowanie po zainteresowaniach:

Projekt stawia sobie za zadanie automatyczne grupowanie osób na podstawie ich zainteresowań. To wyzwanie obejmuje stworzenie skutecznych algorytmów grupowania, uwzględniających różnorodność i zmienność zainteresowań użytkowników.

- Intuicyjność interfejsu użytkownika:

Aplikacja musi charakteryzować się łatwością obsługi, nawet dla użytkowników bez doświadczenia w zarządzaniu danymi. Stworzenie intuicyjnego interfejsu użytkownika jest zatem kluczowe dla sukcesu projektu.

- Wykorzystanie w różnych kontekstach:

HiveHub ma potencjał znalezienia zastosowania w różnych dziedzinach. Wyzwaniem jest projektowanie systemu wystarczająco elastycznego, aby był użyteczny w kontekstach biznesowych, edukacyjnych i naukowych.

2.1.4 Struktura Danych

Aby efektywnie zarządzać danymi o osobach, projekt wykorzystuje specjalnie zaprojektowaną strukturę danych o nazwie `UserData`. Jest to kluczowy element systemu, który umożliwia przechowywanie, manipulację oraz dostęp do informacji o użytkownikach. Poniżej znajduje się szczegółowa definicja tej struktury:

```
struct UserData {  
  
    string email;  
  
    string firstName;  
  
    string lastName;  
  
    string address;  
  
    vector<string> interests;  
  
};
```

2.1.4.1 Opis pól struktury

- email: Reprezentuje adres e-mail użytkownika. Każdy użytkownik w systemie identyfikowany jest unikalnym adresem e-mail, co zapewnia jednoznaczną identyfikację.
- firstName: Zawiera imię użytkownika.
- lastName: Zawiera nazwisko użytkownika.
- address: Przechowuje adres zamieszkania użytkownika.
- interests: Jest to wektor stringów, który reprezentuje zainteresowania danego użytkownika. Dzięki temu pole, system umożliwia dynamiczne przechowywanie różnorodnych zainteresowań.

Struktura UserData została starannie zaprojektowana tak, aby umożliwiała elastyczne i jednocześnie zorganizowane przechowywanie informacji o osobach. Jej zastosowanie w systemie HiveHub pozwala na spójne gromadzenie danych oraz wygodne operowanie nimi w trakcie dodawania, edycji czy usuwania rekordów z bazy danych.

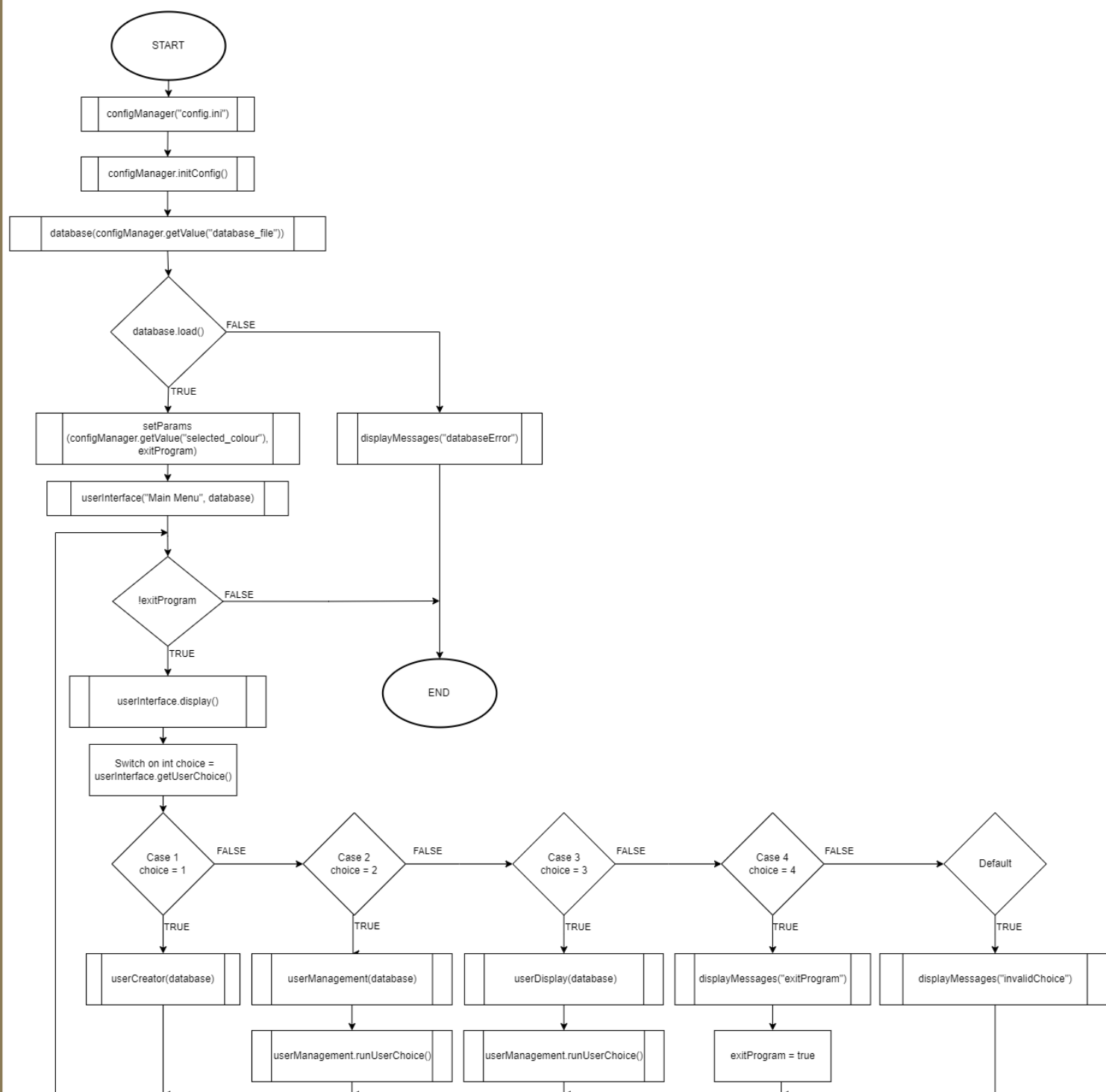
Wprowadzenie struktury UserData w ramach projektu to kluczowy element, który wspiera zrozumienie struktury danych używanej przez aplikację. To także zapewnia spójność i czytelność kodu, ułatwiając programistom pracę z danymi o użytkownikach.

2.2 ZADANIA REALIZOWANE PRZEZ HIVEHUB

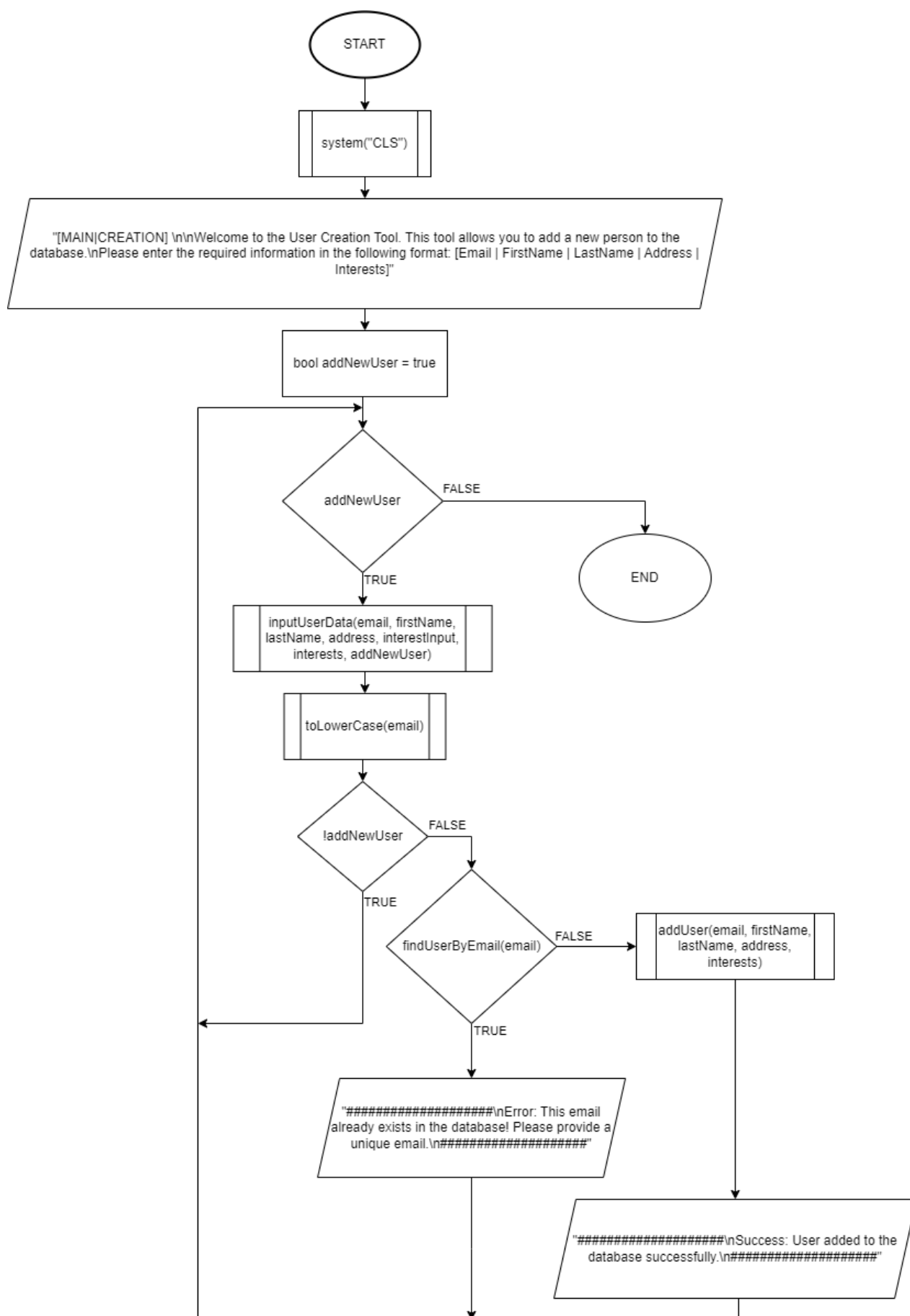
1. Dodawanie Osób: HiveHub umożliwia dodawanie nowych osób do zbioru, zapewniając elastyczność w definiowaniu informacji o każdej z nich.
2. Edycja Informacji: Użytkownicy mają możliwość edytowania danych osób w zbiorze, takich jak imię, nazwisko czy zainteresowania, co pozwala na bieżące aktualizowanie informacji.
3. Usuwanie Osób: Aplikacja umożliwia wygodne usuwanie osób z zbioru w przypadku potrzeby aktualizacji bądź oczyszczenia danych.
4. Filtrowanie i Wyświetlanie: HiveHub pozwala na wyświetlanie osób spełniających określone kryteria, takie jak zainteresowania czy konkretny adres email. Użytkownicy mogą dostosować widok zbioru według własnych potrzeb.

3 SCHEMATY BLOKOWE

3.1 SCHEMAT BLOKOWY PRZEDSTAWIAJĄCY FUNKCJE MAIN



3.2 SCHEMAT BLOKOWY PRZEDSTAWIAJĄCY DZIAŁANIE FUNKCJI DODAWANIA UŻYTKOWNIKA DO BAZY DANYCH („USERCREATOR”)



3.3 WYKORZYSTANE OPROGRAMOWANIE DO TWORZENIA SCHEMATÓW BLOKOWYCH I DODATKOWE INFORMACJE

3.3.1 Oprogramowanie

Schematy blokowe zostały w pełni wykonane przy użyciu oprogramowania Draw.io. Draw.io to zaawansowane narzędzie do tworzenia diagramów online, charakteryzujące się prostotą obsługi oraz szerokimi możliwościami personalizacji. Działa w przeglądarkach internetowych, co pozwala na łatwe udostępnianie, współpracę i edycję projektów zespołowych.

Oficjalna strona oprogramowania:

<https://app.diagrams.net/>

3.3.2 Informacje dodatkowe

Dodatkowe ciemne wersje schematów blokowych jak i pliki umożliwiające edycje znajdują się w projekcie w katalogu /Doc/Block_Schemes.

4 SCHEMAT PLIKÓW

```
.
|-- App
|   |-- CMakeLists.txt
|   |-- CMakePresets.json
|   `-- HiveHub
|       |-- CMakeLists.txt
|       |-- Config
|       |   |-- config.h
|       |   |-- config_manager.cpp
|       |   |-- console_utils.h
|       |   |-- database_setup.cpp
|       |   `-- set_console.cpp
|       |-- Database
|       |   |-- database_controller.h
|       |   |-- database_read_logic.cpp
|       |   |-- database_save_logic.cpp
|       |   `-- line_parser.cpp
|       |-- Methods
|       |   |-- Edits_Features
|       |   |   |-- edit_first_name.cpp
|       |   |   |-- edit_interests.cpp
|       |   |   |-- edit_last_name.cpp
|       |   |   |-- edit_methods.h
|       |   |   `-- remove_person.cpp
|       |   |-- GUI_Features
|       |   |   |-- main_menu_interface.cpp
|       |   |   |-- user_display_tool.cpp
|       |   |   |-- user_edit_tool.cpp
|       |   |   `-- user_interface.h
|       |   |-- User_Display_Features
|       |   |   |-- display_all_users.cpp
|       |   |   |-- display_by_email.cpp
|       |   |   |-- display_by_interests.cpp
|       |   |   `-- display_features.h
|       |   |-- methods.h
|       |   |-- miscellaneous_functions.cpp
|       |   `-- person_addition.cpp
|       |-- common_includes.h
|       |-- main.cpp
|       `-- main.h
|-- Doc
|   |-- Block_Schemes
|   |   |-- MAIN.drawio
|   |   |-- MAIN_DARK.png
|   |   |-- MAIN_LIGHT.png
|   |   |-- userCreator.drawio
|   |   |-- userCreator_DARK.png
|   |   `-- userCreator_LIGHT.png
|   `-- Documents
|       |-- HiveHub-Doc.docx
|       `-- HiveHub-Doc.pdf
|-- LICENSE
|-- README
|-- Release
|   |-- HiveHub.exe
|   `-- HiveHub.pdb
`--
```

4.1 OPIS STRUKTURY KATALOGÓW

4.1.1 App

- CMakeLists.txt: Plik konfiguracyjny dla CMake, który zawiera instrukcje budowy projektu w katalogu "App".
- CMakePresets.json: Plik konfiguracyjny dla CMake, zawierający predefiniowane zestawy opcji kompilacji.
- LICENSE: Plik zawierający informacje o licencji projektu.

4.1.2 App/HiveHub

- CMakeLists.txt: Plik konfiguracyjny dla CMake, który zawiera instrukcje budowy projektu w katalogu "HiveHub".
- methods.h: Plik nagłówkowy z deklaracjami ogólnych metod.
- miscellaneous_functions.cpp: Plik źródłowy z różnymi funkcjami pomocniczymi.
- person_addition.cpp: Plik źródłowy z funkcją dodawania osoby.
- common_includes.h: Plik nagłówkowy zawierający wspólne nagłówki dla całego projektu.
- main.cpp: Główny plik źródłowy programu.
- main.h: Plik nagłówkowy głównego pliku programu.

4.1.2.1 *Config: Katalog zawierający pliki związane z konfiguracją aplikacji.*

- config.h: Plik nagłówkowy z ustawieniami konfiguracyjnymi.
- config_manager.cpp: Plik źródłowy odpowiadający za zarządzanie konfiguracją.
- console_utils.h: Plik nagłówkowy z narzędziami do obsługi konsoli.
- database_setup.cpp: Plik źródłowy zawierający logikę ustawiania bazy danych.
- set_console.cpp: Plik źródłowy z funkcjami ustawiania konsoli.

4.1.2.2 *Database: Katalog zawierający pliki związane z obsługą bazy danych.*

- database_controller.h: Plik nagłówkowy z kontrolerem bazy danych.
- database_read_logic.cpp: Plik źródłowy z logiką odczytu z bazy danych.
- database_save_logic.cpp: Plik źródłowy z logiką zapisu do bazy danych.
- line_parser.cpp: Plik źródłowy z parserem linii.

4.1.2.3 *Methods: Katalog zawierający pliki związane z funkcjami i metodami aplikacji.*

- Edits_Features: Katalog z funkcjami edycji.
- edit_first_name.cpp: Plik źródłowy z funkcją edycji imienia.
- edit_interests.cpp: Plik źródłowy z funkcją edycji zainteresowań.
- edit_last_name.cpp: Plik źródłowy z funkcją edycji nazwiska.
- edit_methods.h: Plik nagłówkowy z ogólnymi metodami edycji.
- remove_person.cpp: Plik źródłowy z funkcją usuwania osoby.

4.1.2.4 *GUI_Features: Katalog z funkcjami interfejsu graficznego.*

- main_menu_interface.cpp: Plik źródłowy z interfejsem głównego menu.
- user_display_tool.cpp: Plik źródłowy z interfejsem narzędzia wyświetlania użytkowników.
- user_edit_tool.cpp: Plik źródłowy z interfejsem narzędzia edycji użytkowników.
- user_interface.h: Plik nagłówkowy z interfejsem użytkownika.

4.1.2.5 *User_Display_Features: Katalog z funkcjami wyświetlania użytkowników.*

- display_all_users.cpp: Plik źródłowy z funkcją wyświetlania wszystkich użytkowników.

- display_by_email.cpp: Plik źródłowy z funkcją wyświetlania użytkownika po adresie e-mail.
- display_by_interests.cpp: Plik źródłowy z funkcją wyświetlania użytkowników według zainteresowań.
- display_features.h: Plik nagłówkowy z ogólnymi funkcjami wyświetlania.

4.1.3 Doc

- Block_Schemes: Katalog zawierający schematy blokowe projektu.
- Documents: Katalog zawierający dokumentację projektu.

4.1.4 Release

- HiveHub.exe: Plik wykonywalny, który można uruchomić bez konieczności kompilacji projektu. Ten plik zawiera skompilowany kod źródłowy i umożliwia natychmiastowe korzystanie z funkcji aplikacji HiveHub.
- HiveHub.pdb: Plik debugowania zawierający informacje debugowe. Może być używany do analizy błędów i debugowania w trakcie pracy programu.

4.2 PLATFORMA I WYMAGANIA SYSTEMOWE

4.2.1 Język i Narzędzia

Aplikacja została napisana w języku C++ i korzysta z narzędzia CMake do zarządzania projektem.

4.2.2 System Operacyjny

- HiveHub jest kompatybilny z systemem Windows 7 bądź nowszym.
- HiveHub działa także z rodziną systemów Linux po odpowiedniej edycji plików CMake.

4.2.3 Wymagania Sprzętowe

- Pamięć RAM: Minimum 20MB.
- Przestrzeń Dyskowa: Około 60MB wolnej przestrzeni dyskowej.
- Karta Graficzna: Aplikacja działa w trybie konsolowym, więc nie wymaga karty graficznej.

4.2.4 Zalecenia

- Aby korzystać z aplikacji, zalecane jest posiadanie środowiska umożliwiającego obsługę interfejsu wiersza poleceń (CLI)
- Aplikacja nie wymaga dostępu do sieci, z wyjątkiem sytuacji, gdy konieczne jest pobranie repozytorium projektu.

4.3 MOŻLIWE ZASTOSOWANIE APLIKACJI

Aplikacja HiveHub może znaleźć zastosowanie w różnych kontekstach, gdzie istnieje potrzeba efektywnego gromadzenia i zarządzania informacjami o osobach, a także automatycznego grupowania tych osób po zainteresowaniach.

- Bazy Danych Klientów:
 - W firmach, które utrzymują bazy danych swoich klientów, HiveHub może być wykorzystywany do skutecznego zarządzania informacjami o klientach, umożliwiając personalizację interakcji i lepsze zrozumienie ich preferencji.
- Zarządzanie Zespołem:
 - W środowiskach biznesowych HiveHub może pełnić rolę narzędzia do zarządzania danymi pracowników, ułatwiając dodawanie nowych osób, aktualizację informacji oraz automatyczne grupowanie pracowników o podobnych zainteresowaniach.

- Organizacja Wydarzeń:
 - Przy organizacji konferencji, szkoleń czy innych wydarzeń, HiveHub może pomóc w skutecznym zarządzaniu informacjami o uczestnikach, umożliwiając szybkie dostosowanie oferty do ich zainteresowań.
- Badania Marketingowe:
 - W dziedzinie marketingu HiveHub może być stosowany do analizy preferencji klientów, co pozwala na lepsze dostosowanie strategii marketingowej do oczekiwań grupy docelowej.
- Bazy Danych Studentów na Uczelni:
 - Na uczelniach aplikacja może być używana do zarządzania danymi studentów, ułatwiając administrowanie informacjami o kursach, zainteresowaniach i historii edukacyjnej.

5 INSTRUKCJE INSTALACJI HIVEHUB

Aby zainstalować HiveHub na systemie Windows, postępuj zgodnie z poniższymi krokami:

5.1 WYMAGANIA PRZED INSTALACYJNE:

1. System Operacyjny:
 - Upewnij się, że korzystasz z systemu operacyjnego Windows.
2. Pamięć RAM:
 - Sprawdź, czy masz co najmniej 20MB dostępnej pamięci RAM.
3. Przestrzeń Dyskowa:
 - Upewnij się, że na dysku jest dostępne około 60MB wolnej przestrzeni dyskowej.
4. Dostęp do Sieci:
 - Upewnij się, że posiadasz dostęp do sieci.

5.2 KROKI INSTALACJI:

5.2.1 Pobranie Kodu Źródłowego:

- Sklonuj repozytorium projektu ze strony GitHub lub pobierz archiwum ZIP i rozpakuj je na swoim komputerze.

<https://github.com/HyperekDerg/HiveHub.git>

5.2.2 Przygotowanie Środowiska w przypadku kompilacji kodu:

- Przed przystąpieniem do kompilacji projektu HiveHub w języku C++, upewnij się, że Twoje środowisko programistyczne jest odpowiednio skonfigurowane. Poniżej znajdziesz szczegółowe kroki przygotowawcze:
 - Upewnij się, że na Twoim systemie zainstalowany jest odpowiedni kompilator obsługujący standard C++. Dla systemu Windows zaleca się korzystanie z kompilatora MinGW lub Visual Studio C++.
 - Sprawdź, czy masz zainstalowane narzędzie CMake. Jeśli nie, pobierz i zainstaluj najnowszą wersję z oficjalnej strony internetowej CMake

<https://cmake.org/download/>.

- Wybierz edytor tekstu lub środowisko programistyczne, w którym czujesz się komfortowo. Popularne opcje obejmują Visual Studio Code, Visual Studio, Code::Blocks lub inne, zależnie od preferencji.
- Jeśli nie masz jeszcze systemu kontroli wersji, zainstaluj narzędzie takie jak Git. Zapewni to łatwiejszą pracę nad projektem, umożliwiając śledzenie zmian i przywracanie poprzednich wersji kodu.
- Po wykonaniu tych kroków, Twoje środowisko powinno być gotowe do kompilacji i uruchomienia projektu HiveHub. Przed przystąpieniem do procesu kompilacji, zaleca się dokładne zapoznanie się z dokumentacją projektu, aby uniknąć ewentualnych problemów.

5.2.3 Kompilacja HiveHub za pomocą CMake:

1. Otwórz terminal w katalogu głównym projektu.
2. Utwórz folder 'build': `mkdir build`
3. Przejdź do folderu 'build': `cd build`
4. Skonfiguruj projekt za pomocą CMake: `cmake ..`
5. Skompiluj projekt: `cmake --build .`
6. Przejdź do folderu 'HiveHub' a następnie 'Debug'

5.2.4 Uruchomienie Aplikacji po kompilacji:

- Po skompilowaniu projektu, należy uruchomić plik wykonywalny „HiveHub.exe”.

5.2.5 Uruchomienie Aplikacji w Konsoli:

- Uruchom terminal w miejscu, gdzie znajduje się plik wykonywalny.
- Wprowadź komendę: `./HiveHub.exe`

5.2.6 Uruchamianie bez instalowania kompilatora i Cmake:

W przypadku, gdy nie chcesz kompilować projektu samodzielnie, możesz uruchomić aplikację bez instalowania kompilatora i CMake. Pobierz gotowy plik wykonywalny „HiveHub.exe” z katalogu HiveHub/Release wraz z plikiem „HiveHub.pdb” i uruchom go bezpośrednio na swoim systemie. Dzięki temu istnieje możliwość korzystania z HiveHub bez konieczności instalacji dodatkowych narzędzi programistycznych.

5.2.7 Finalizacja instalacji:

- Teraz możesz korzystać z HiveHub, dodawać, edytować, usuwać osoby oraz przeglądać zbiór według różnych kryteriów.
- Przy pierwszym uruchomieniu aplikacji rozpocznie się proces konfiguracji. Proces ten został przedstawiony w dokumentacji w sekcji „Przykłady działania programu”.

6 PRZYKŁADY DZIAŁANIA OPROGRAMOWANIA

6.1 PIERWSZE URUCHOMIENIE APLIKACJI

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
#####
Creating a new configuration file.
#####

Enter the database file name (press Enter for default): OUR_DATABASE_NAME
```

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
#####
Creating a new configuration file.
#####

Enter the database file name (press Enter for default): OUR_DATABASE_NAME
Select console text color [FROM BELOW]:

#####
DEFAULT RED WHITE GREEN
PINK YELLOW BLUE CYAN
MAGENTA GRAY BRIGHT_RED BRIGHT_GREEN
BRIGHT_BLUE BRIGHT_YELLOW
#####

Your choice: Cyan
```

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
#####
Creating a new configuration file.
#####

Enter the database file name (press Enter for default): OUR_DATABASE_NAME
Select console text color [FROM BELOW]:

#####
DEFAULT RED WHITE GREEN
PINK YELLOW BLUE CYAN
MAGENTA GRAY BRIGHT_RED BRIGHT_GREEN
BRIGHT_BLUE BRIGHT_YELLOW
#####

Your choice: Cyan

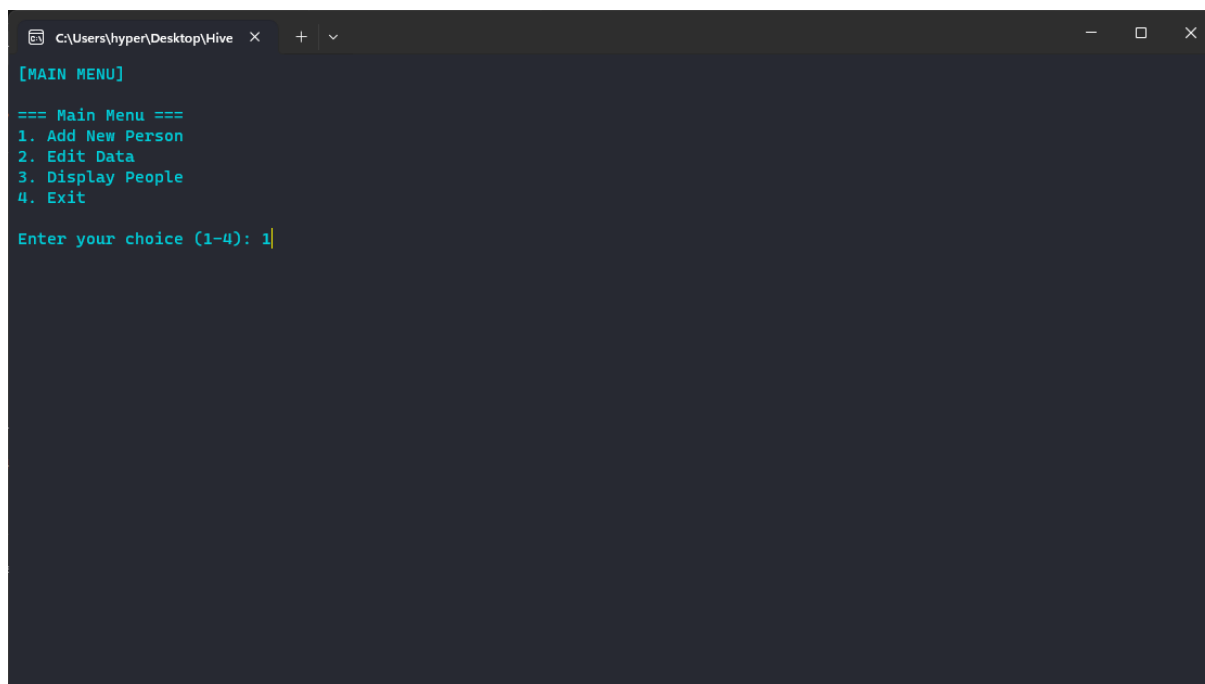
#####
Configuration file created successfully.
#####
Database file not found. Do you want to create a new one? (Y/n): Y
```

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN MENU]

=== Main Menu ===
1. Add New Person
2. Edit Data
3. Display People
4. Exit

Enter your choice (1-4):
```

6.2 DODAWANIE NOWEGO UŻYTKOWNIKA

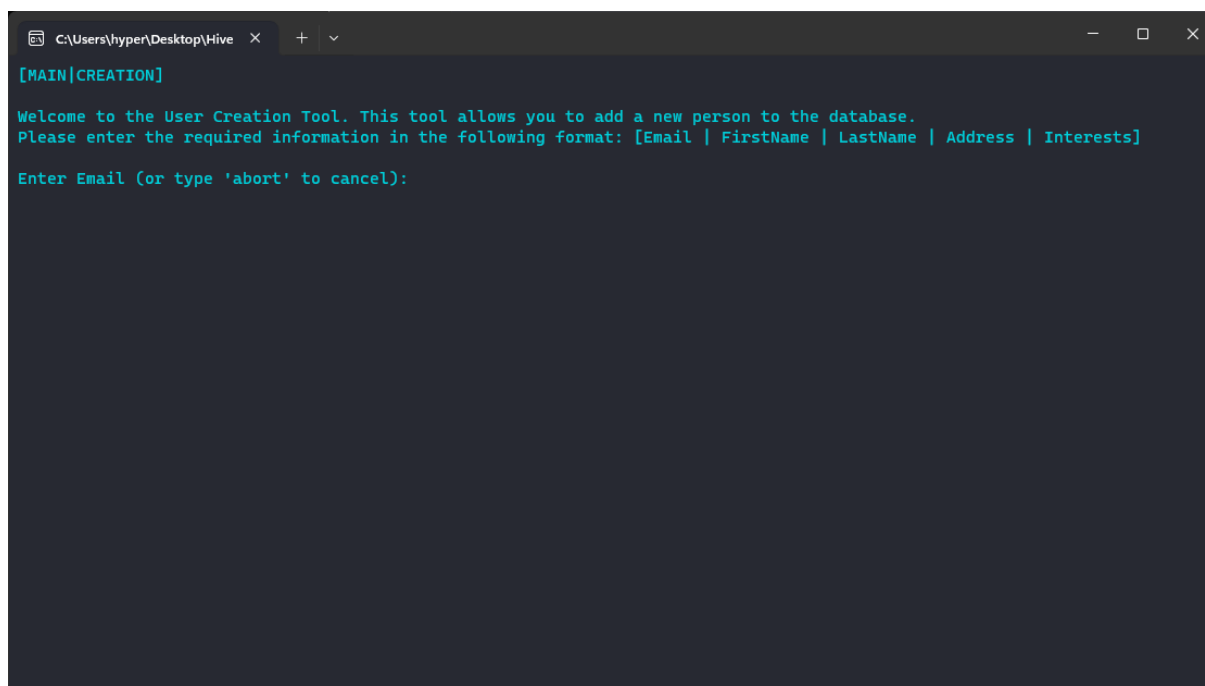


A screenshot of a terminal window with a dark background and light blue text. The window title bar shows the file path 'C:\Users\hyper\Desktop\Hive' and standard window controls. The terminal content displays a main menu with four options: '1. Add New Person', '2. Edit Data', '3. Display People', and '4. Exit'. The prompt 'Enter your choice (1-4):' is followed by the number '1'.

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN MENU]

=== Main Menu ===
1. Add New Person
2. Edit Data
3. Display People
4. Exit

Enter your choice (1-4): 1
```



A screenshot of a terminal window with a dark background and light blue text. The window title bar shows the file path 'C:\Users\hyper\Desktop\Hive' and standard window controls. The terminal content displays a welcome message and instructions for the 'User Creation Tool'. It prompts the user to enter information in a specific format: '[Email | FirstName | LastName | Address | Interests]'. The prompt 'Enter Email (or type 'abort' to cancel):' is followed by a blank line.

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|CREATION]

Welcome to the User Creation Tool. This tool allows you to add a new person to the database.
Please enter the required information in the following format: [Email | FirstName | LastName | Address | Interests]

Enter Email (or type 'abort' to cancel):
```



```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|CREATION]

Welcome to the User Creation Tool. This tool allows you to add a new person to the database.
Please enter the required information in the following format: [Email | FirstName | LastName | Address | Interests]

Enter Email (or type 'abort' to cancel): test@test.com
Enter First Name: JAKub
Enter Last Name: Rudnicki
Enter Address: Private address XYZ
Enter Interests (comma-separated without spaces): Programming,Gaming,3D and 2D graphic
```

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|CREATION]

Welcome to the User Creation Tool. This tool allows you to add a new person to the database.
Please enter the required information in the following format: [Email | FirstName | LastName | Address | Interests]

Enter Email (or type 'abort' to cancel): test@test.com
Enter First Name: JAKub
Enter Last Name: Rudnicki
Enter Address: Private address XYZ
Enter Interests (comma-separated without spaces): Programming,Gaming,3D and 2D graphic

#####
Success: User added to the database successfully.
#####

Enter Email (or type 'abort' to cancel):
```

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|CREATION]

Welcome to the User Creation Tool. This tool allows you to add a new person to the database.
Please enter the required information in the following format: [Email | FirstName | LastName | Address | Interests]

Enter Email (or type 'abort' to cancel): test@test.com
Enter First Name: JAKub
Enter Last Name: Rudnicki
Enter Address: Private address XYZ
Enter Interests (comma-separated without spaces): Programming,Gaming,3D and 2D graphic

#####
Success: User added to the database successfully.
#####

Enter Email (or type 'abort' to cancel): abort
```

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|CREATION]

Welcome to the User Creation Tool. This tool allows you to add a new person to the database.
Please enter the required information in the following format: [Email | FirstName | LastName | Address | Interests]

Enter Email (or type 'abort' to cancel): test@test.com
Enter First Name: Jakub
Enter Last Name: Rudnicki
Enter Address: Private address XYZ
Enter Interests (comma-separated without spaces): Programming,Gaming,3D and 2D graphic

#####
Success: User added to the database successfully.
#####

Enter Email (or type 'abort' to cancel): abort

#####
Operation aborted by user.
#####

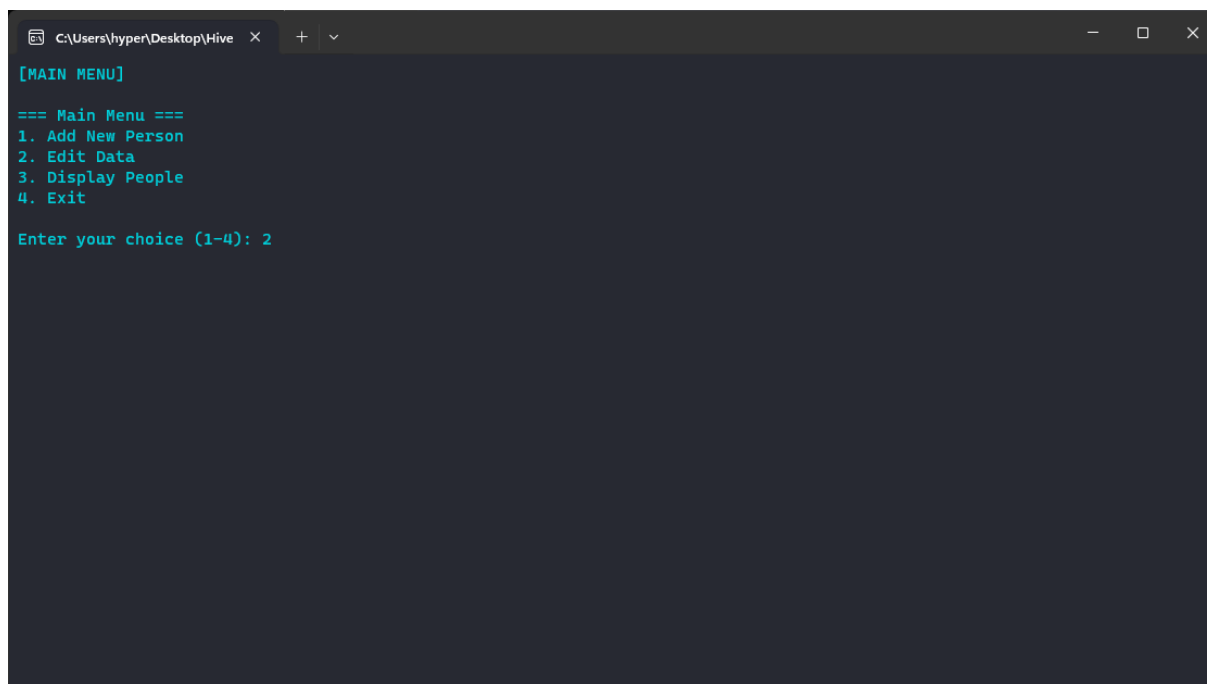
Press any key to continue . . .
```

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN MENU]

=== Main Menu ===
1. Add New Person
2. Edit Data
3. Display People
4. Exit

Enter your choice (1-4):
```

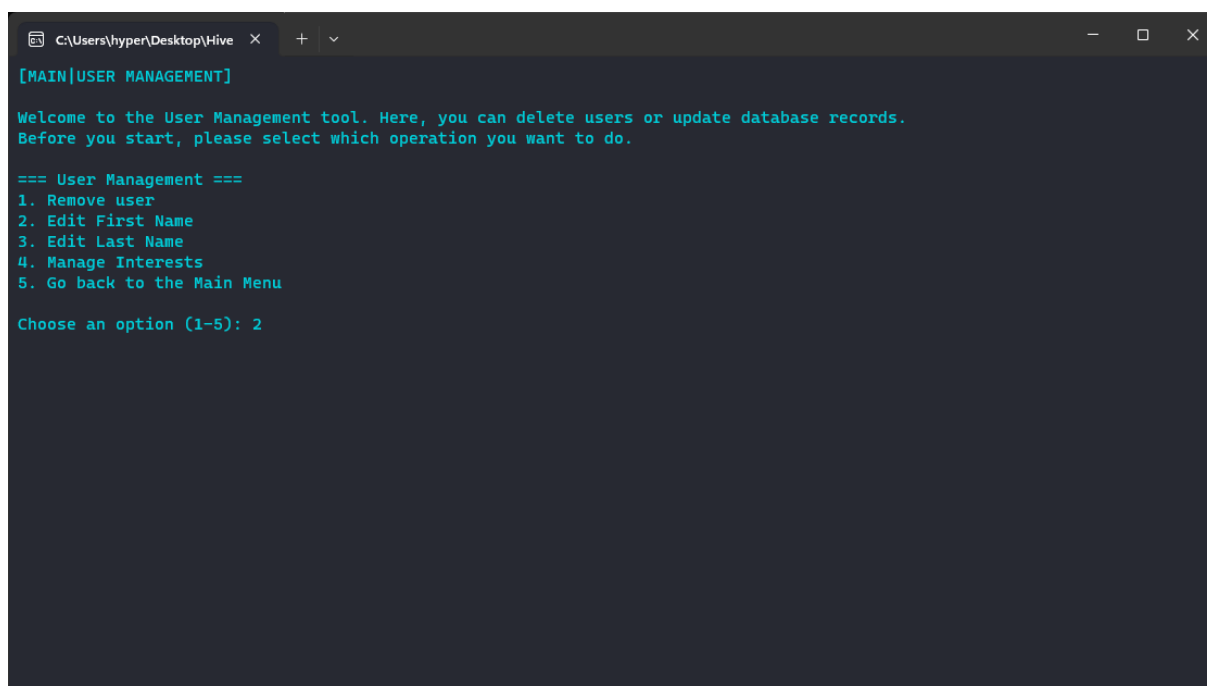
6.3 EDYCJA DANYCH – ZMIANA IMIENIA



```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN MENU]

=== Main Menu ===
1. Add New Person
2. Edit Data
3. Display People
4. Exit

Enter your choice (1-4): 2
```



```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|USER MANAGEMENT]

Welcome to the User Management tool. Here, you can delete users or update database records.
Before you start, please select which operation you want to do.

=== User Management ===
1. Remove user
2. Edit First Name
3. Edit Last Name
4. Manage Interests
5. Go back to the Main Menu

Choose an option (1-5): 2
```

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|EDIT|FIRST_NAME]

To edit the first name of a user in the database, please provide the user's email.

Enter Email (or type 'abort' to cancel): test@test.com
```

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|EDIT|FIRST_NAME]

To edit the first name of a user in the database, please provide the user's email.

Enter Email (or type 'abort' to cancel): test@test.com
Current First Name: JAkub
Enter the new First Name (or press Enter to keep existing): Jakub
```

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|EDIT|FIRST_NAME]

To edit the first name of a user in the database, please provide the user's email.

Enter Email (or type 'abort' to cancel): test@test.com
Current First Name: JAkub
Enter the new First Name (or press Enter to keep existing): Jakub

#####
First Name updated successfully.
#####

Press any key to continue . . .
```

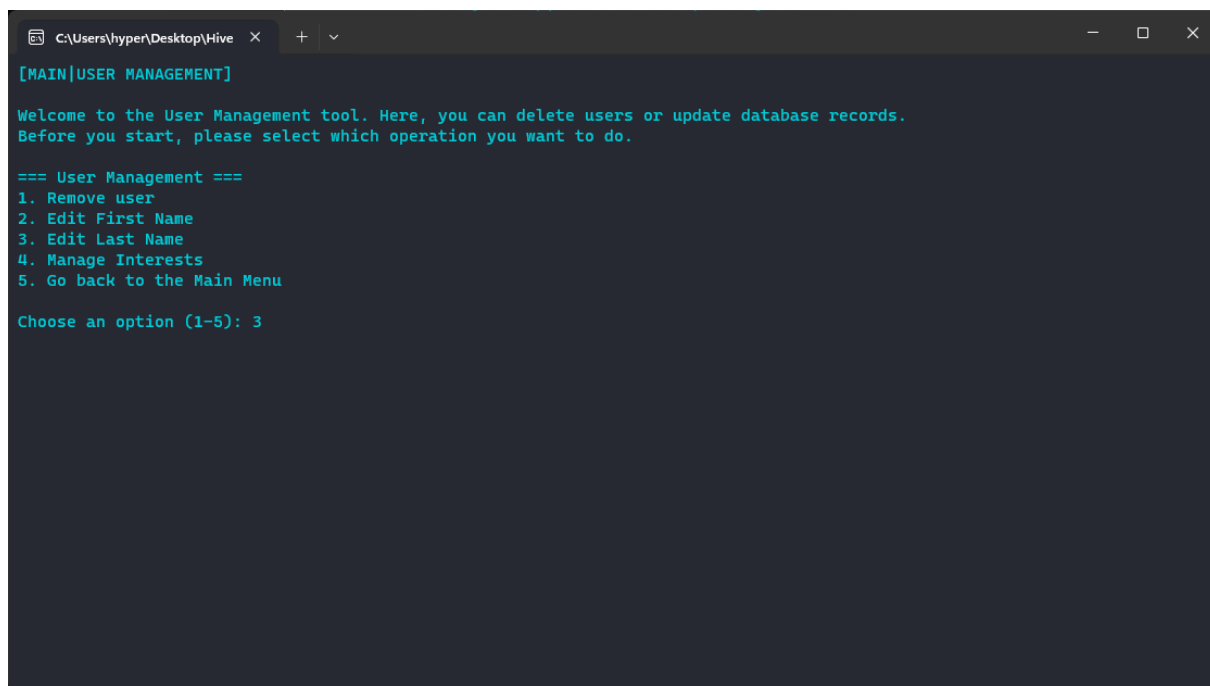
```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|USER MANAGEMENT]

Welcome to the User Management tool. Here, you can delete users or update database records.
Before you start, please select which operation you want to do.

=== User Management ===
1. Remove user
2. Edit First Name
3. Edit Last Name
4. Manage Interests
5. Go back to the Main Menu

Choose an option (1-5):
```

6.4 EDYCJA DANYCH – ZMIANA NAZWISKA



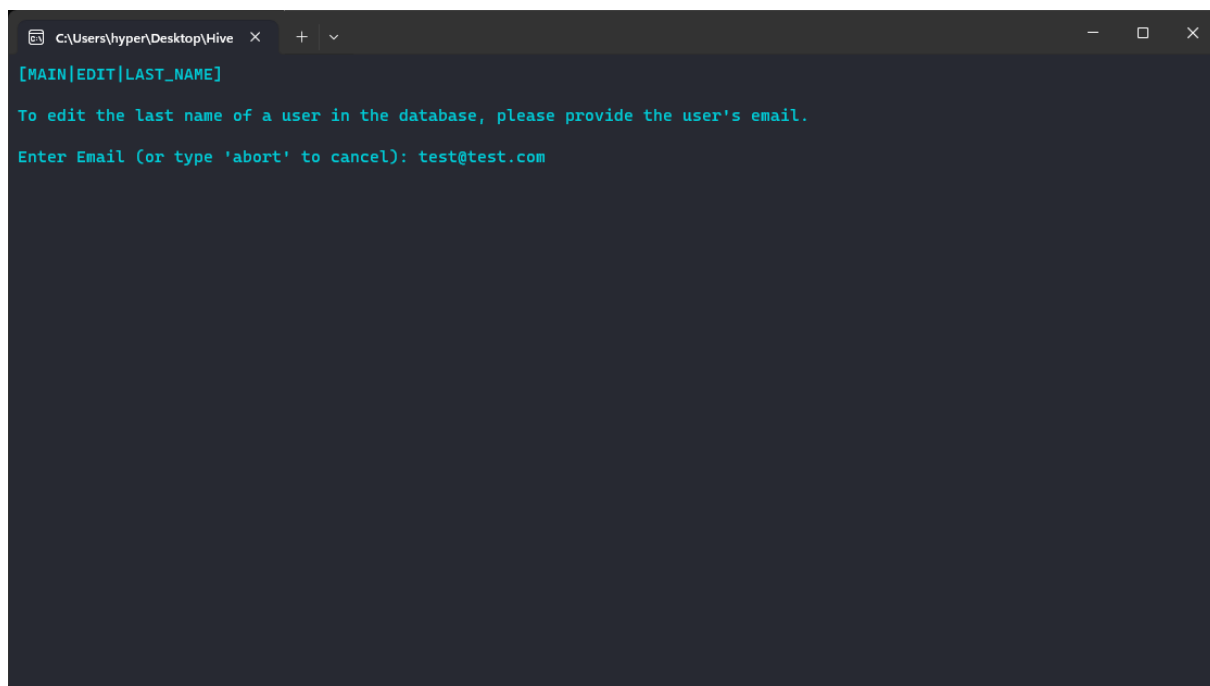
A terminal window titled 'C:\Users\hyper\Desktop\Hive' with standard window controls. The prompt is '[MAIN|USER MANAGEMENT]'. The text displayed is: 'Welcome to the User Management tool. Here, you can delete users or update database records. Before you start, please select which operation you want to do.' followed by a separator '=== User Management ===' and a numbered list: '1. Remove user', '2. Edit First Name', '3. Edit Last Name', '4. Manage Interests', and '5. Go back to the Main Menu'. The prompt 'Choose an option (1-5):' is followed by the input '3'.

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|USER MANAGEMENT]

Welcome to the User Management tool. Here, you can delete users or update database records.
Before you start, please select which operation you want to do.

=== User Management ===
1. Remove user
2. Edit First Name
3. Edit Last Name
4. Manage Interests
5. Go back to the Main Menu

Choose an option (1-5): 3
```



A terminal window titled 'C:\Users\hyper\Desktop\Hive' with standard window controls. The prompt is '[MAIN|EDIT|LAST_NAME]'. The text displayed is: 'To edit the last name of a user in the database, please provide the user's email.' followed by the prompt 'Enter Email (or type 'abort' to cancel):'. The input 'test@test.com' is shown on the next line.

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|EDIT|LAST_NAME]

To edit the last name of a user in the database, please provide the user's email.
Enter Email (or type 'abort' to cancel): test@test.com
```

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|EDIT|LAST_NAME]

To edit the last name of a user in the database, please provide the user's email.

Enter Email (or type 'abort' to cancel): test@test.com
Current Last Name: Rudnicki
Enter the new Last Name (or press Enter to keep existing): Kowalski
```

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|EDIT|LAST_NAME]

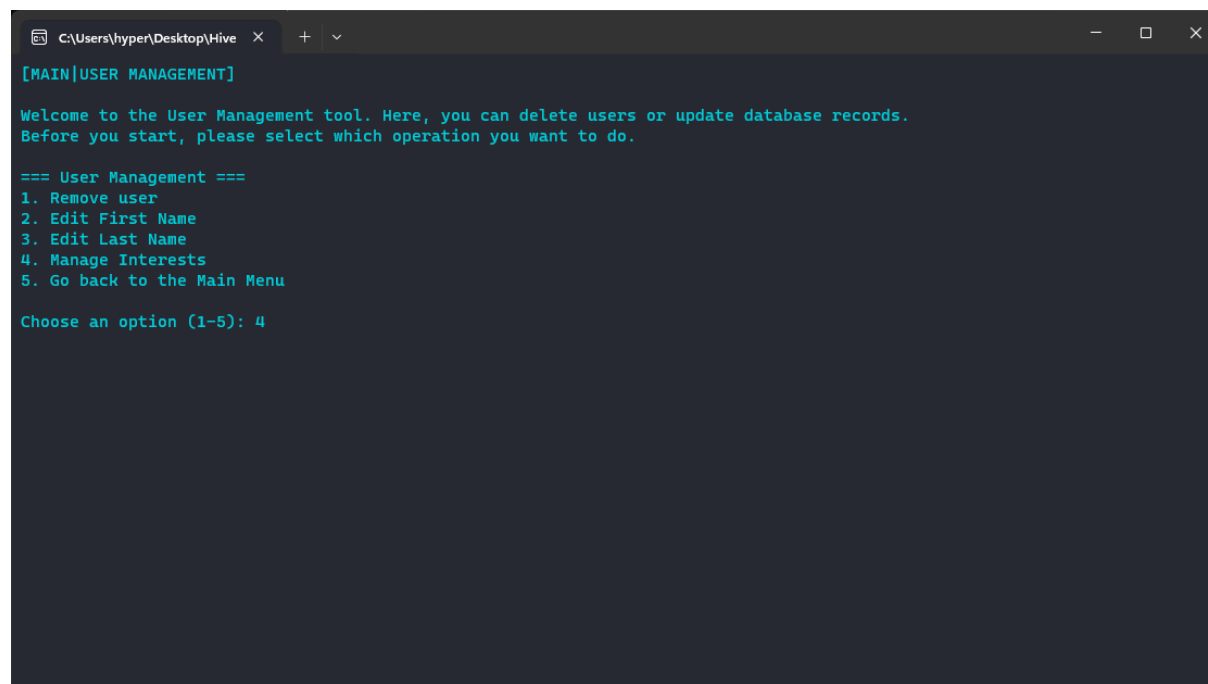
To edit the last name of a user in the database, please provide the user's email.

Enter Email (or type 'abort' to cancel): test@test.com
Current Last Name: Rudnicki
Enter the new Last Name (or press Enter to keep existing): Kowalski

#####
Last Name updated successfully.
#####

Press any key to continue . . .
```


6.5 EDYCJA DANYCH – ZMIANA ZAINTERESOWAŃ

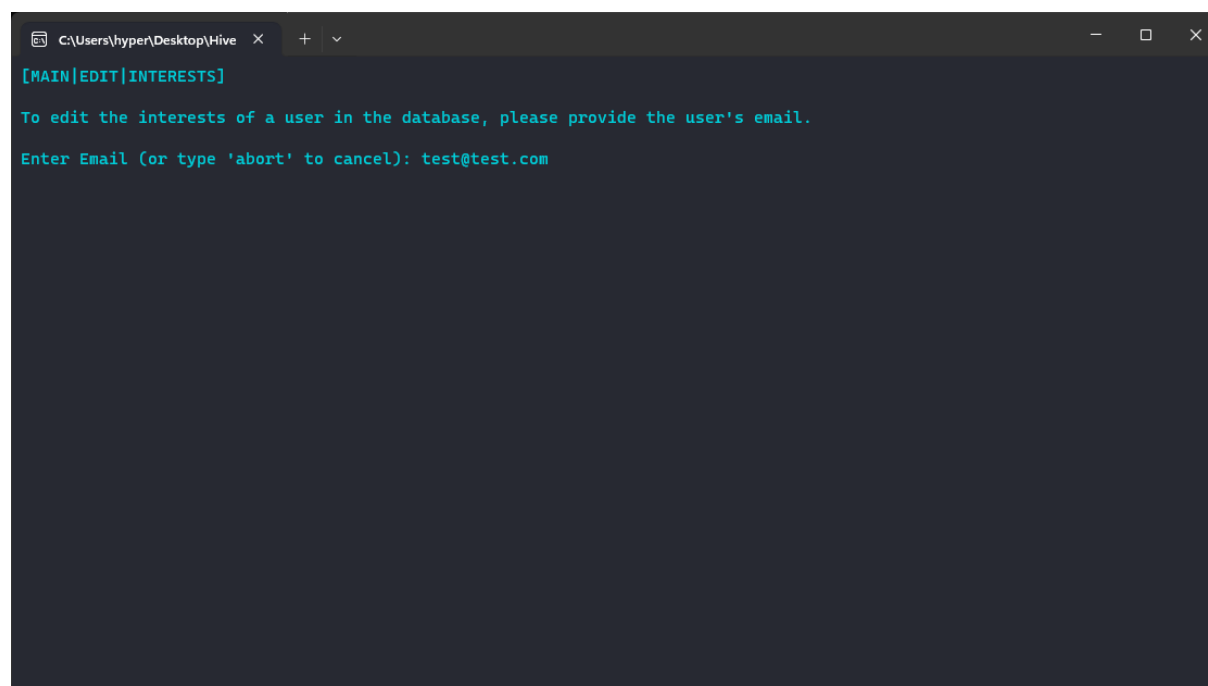


A terminal window titled 'C:\Users\hyper\Desktop\Hive' with standard window controls. The prompt is '[MAIN|USER MANAGEMENT]'. The text displayed is: 'Welcome to the User Management tool. Here, you can delete users or update database records. Before you start, please select which operation you want to do.' followed by a separator '=== User Management ===' and a numbered list: '1. Remove user', '2. Edit First Name', '3. Edit Last Name', '4. Manage Interests', and '5. Go back to the Main Menu'. The prompt 'Choose an option (1-5):' is followed by the input '4'.

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive [MAIN|USER MANAGEMENT]
Welcome to the User Management tool. Here, you can delete users or update database records.
Before you start, please select which operation you want to do.

=== User Management ===
1. Remove user
2. Edit First Name
3. Edit Last Name
4. Manage Interests
5. Go back to the Main Menu

Choose an option (1-5): 4
```



A terminal window titled 'C:\Users\hyper\Desktop\Hive' with standard window controls. The prompt is '[MAIN|EDIT|INTERESTS]'. The text displayed is: 'To edit the interests of a user in the database, please provide the user's email.' followed by the prompt 'Enter Email (or type 'abort' to cancel):' and the input 'test@test.com'.

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive [MAIN|EDIT|INTERESTS]
To edit the interests of a user in the database, please provide the user's email.
Enter Email (or type 'abort' to cancel): test@test.com
```

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|EDIT|INTERESTS]

To edit the interests of a user in the database, please provide the user's email.

Enter Email (or type 'abort' to cancel): test@test.com
Current Interests: Programming, Gaming, 3D and 2D graphic,
Enter the new interests (comma-separated, press Enter to keep existing): Programming,Dancing,Photography
```

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|EDIT|INTERESTS]

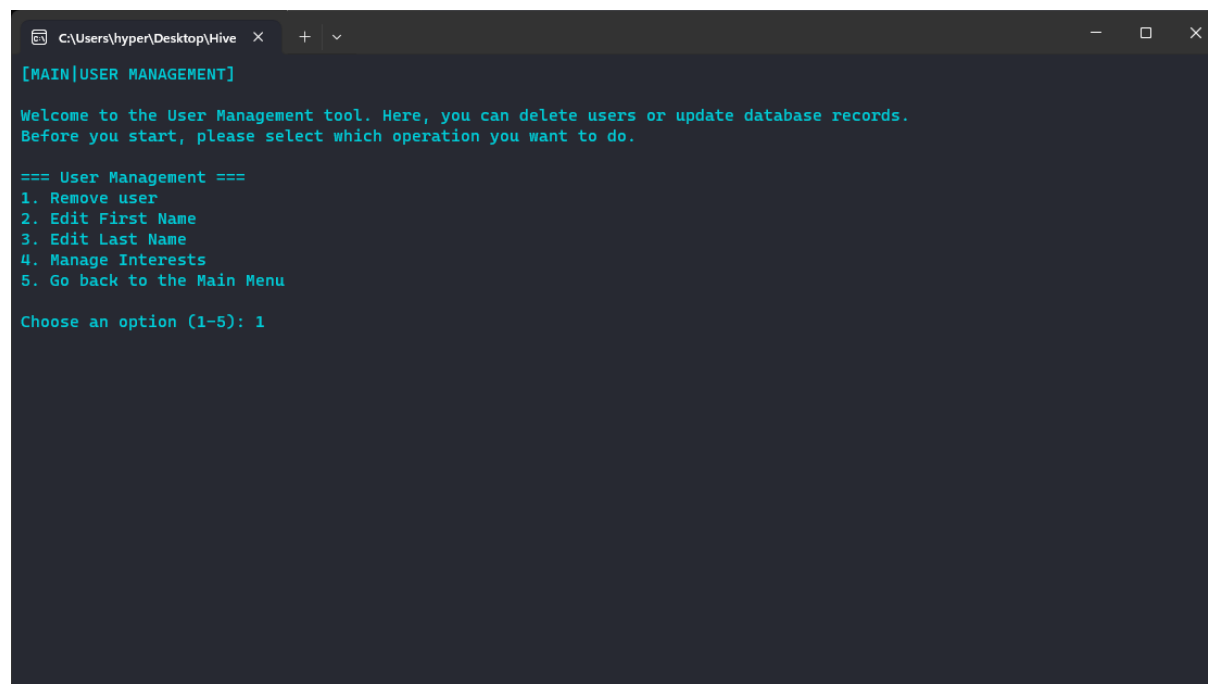
To edit the interests of a user in the database, please provide the user's email.

Enter Email (or type 'abort' to cancel): test@test.com
Current Interests: Programming, Gaming, 3D and 2D graphic,
Enter the new interests (comma-separated, press Enter to keep existing): Programming,Dancing,Photography

#####
Interests updated successfully.
#####

Press any key to continue . . .
```

6.6 EDYCJA DANYCH – USUWANIE UŻYTKOWNIKA



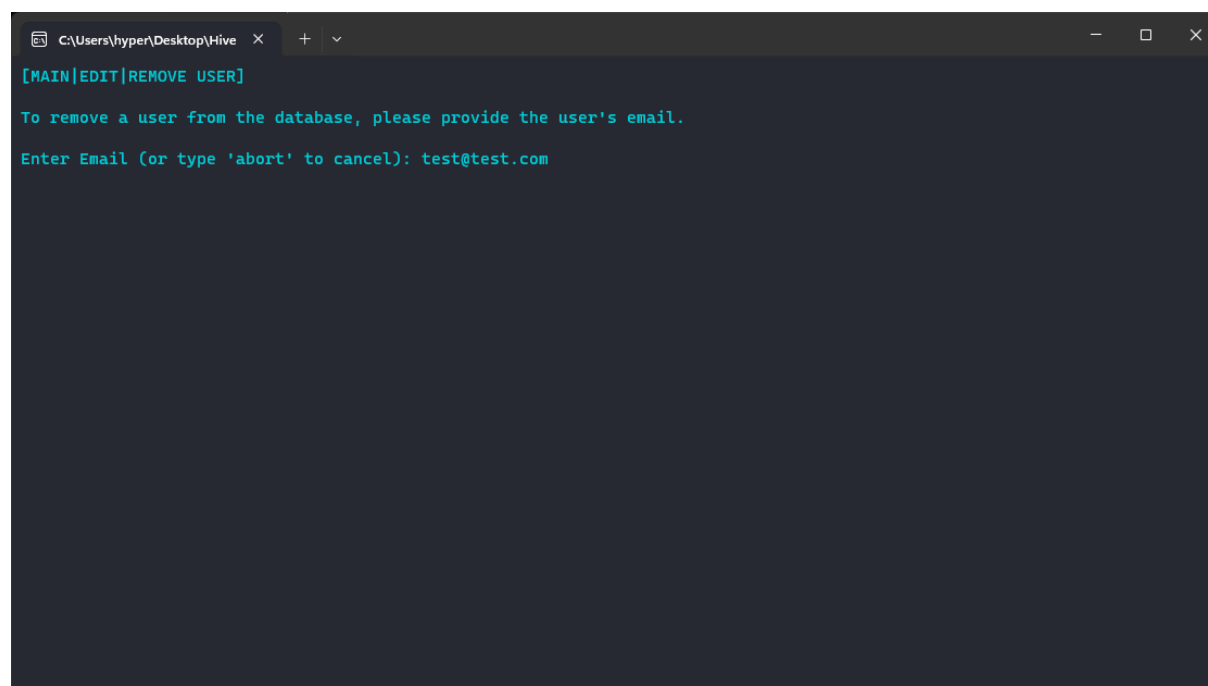
A terminal window titled "C:\Users\hyper\Desktop\Hive" with standard window controls. The terminal displays the following text:

```
[MAIN|USER MANAGEMENT]

Welcome to the User Management tool. Here, you can delete users or update database records.
Before you start, please select which operation you want to do.

=== User Management ===
1. Remove user
2. Edit First Name
3. Edit Last Name
4. Manage Interests
5. Go back to the Main Menu

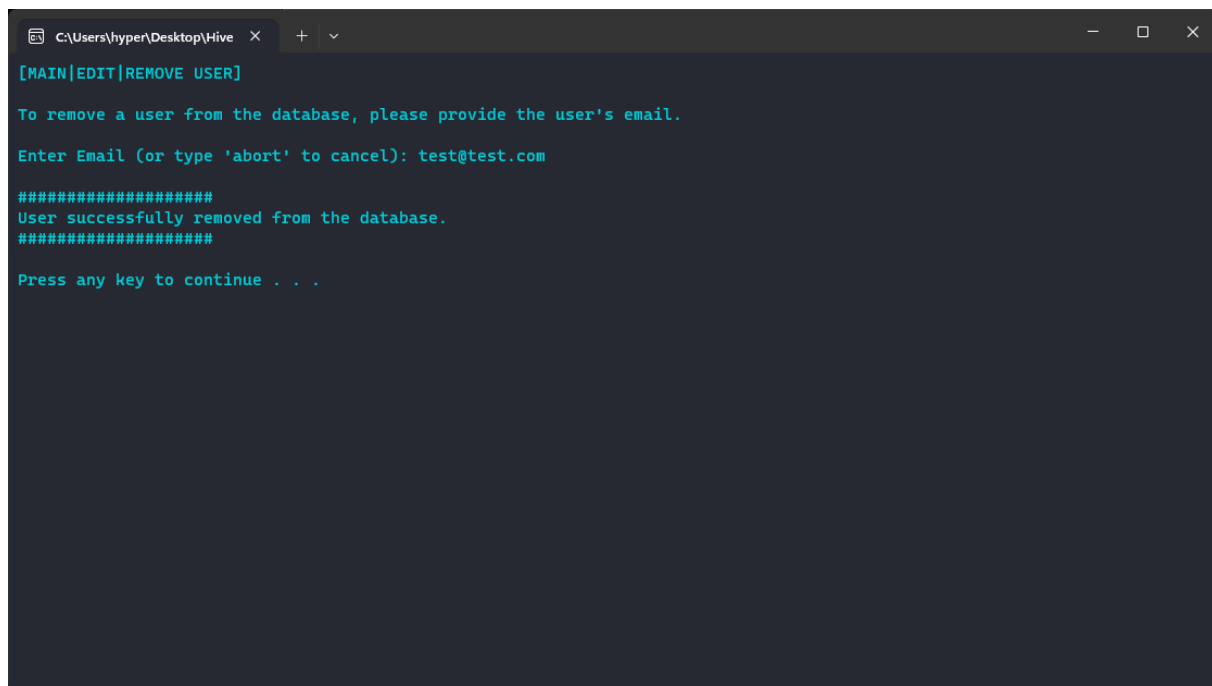
Choose an option (1-5): 1
```



A terminal window titled "C:\Users\hyper\Desktop\Hive" with standard window controls. The terminal displays the following text:

```
[MAIN|EDIT|REMOVE USER]

To remove a user from the database, please provide the user's email.
Enter Email (or type 'abort' to cancel): test@test.com
```



A screenshot of a terminal window with a dark background and light blue text. The window title bar shows the file path 'C:\Users\hyper\Desktop\Hive' and standard window controls. The terminal content shows a menu with '[MAIN|EDIT|REMOVE USER]', a prompt to provide an email, the input 'test@test.com', a confirmation message 'User successfully removed from the database.', and a final prompt to press any key to continue.

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|EDIT|REMOVE USER]

To remove a user from the database, please provide the user's email.

Enter Email (or type 'abort' to cancel): test@test.com

#####
User successfully removed from the database.
#####

Press any key to continue . . .
```

6.7 WYŚWIETLANIE UŻYTKOWNIKÓW PO EMAIL

Uwaga poprzednio użytkownik test@test.com został usunięty. Dlatego dodano nowego użytkownika testowego drabina@test.com i poziomka@test.com

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN MENU]

=== Main Menu ===
1. Add New Person
2. Edit Data
3. Display People
4. Exit

Enter your choice (1-4): 3
```

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|USER DISPLAY]

Welcome to the User Display tool. Here, you can check and display records.
Before you start, please select which operation you want to do.

=== User Display ===
1. Display user by email
2. Display users by interests
3. Display everyone
4. Go back to the Main Menu

Choose an option (1-4): 1
```

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|DISPLAY|BY EMAIL]

To display user data, please provide the user's email.

Enter Email (or type 'abort' to cancel): drabina@test.com
```

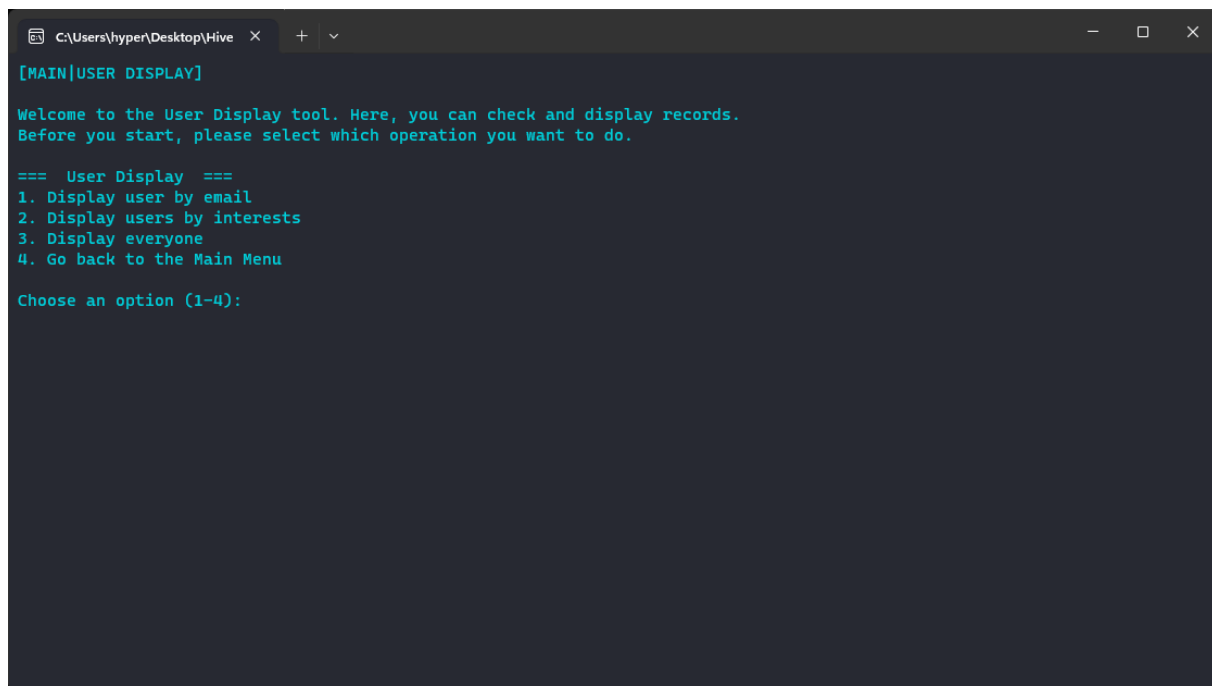
```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|DISPLAY|BY EMAIL]

To display user data, please provide the user's email.

Enter Email (or type 'abort' to cancel): drabina@test.com

#####
User Information:
First Name: Jakub
Last Name: Rudnicki
Address: Warszawa XYZ
Email: drabina@test.com
Interests: Reading books, Writing songs,
#####

Press any key to continue . . .
```



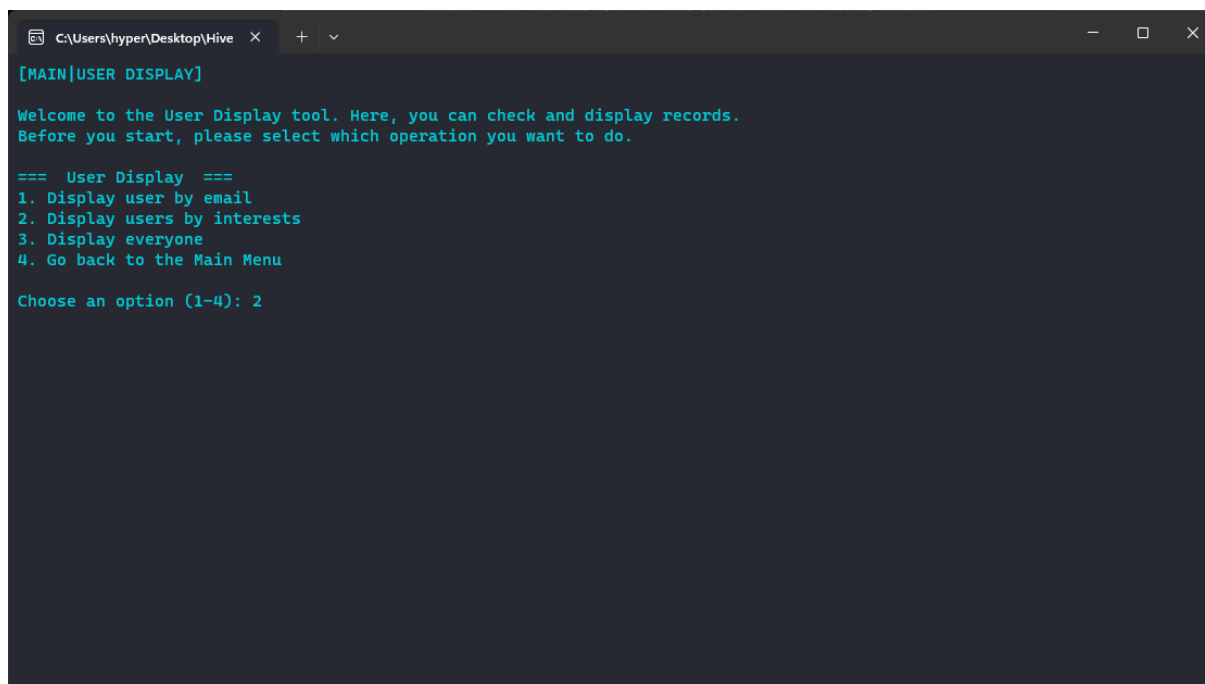
```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|USER DISPLAY]

Welcome to the User Display tool. Here, you can check and display records.
Before you start, please select which operation you want to do.

=== User Display ===
1. Display user by email
2. Display users by interests
3. Display everyone
4. Go back to the Main Menu

Choose an option (1-4):
```

6.8 WYŚWIETLANIE UŻYTKOWNIKÓW PO ZAINTERESOWANIACH

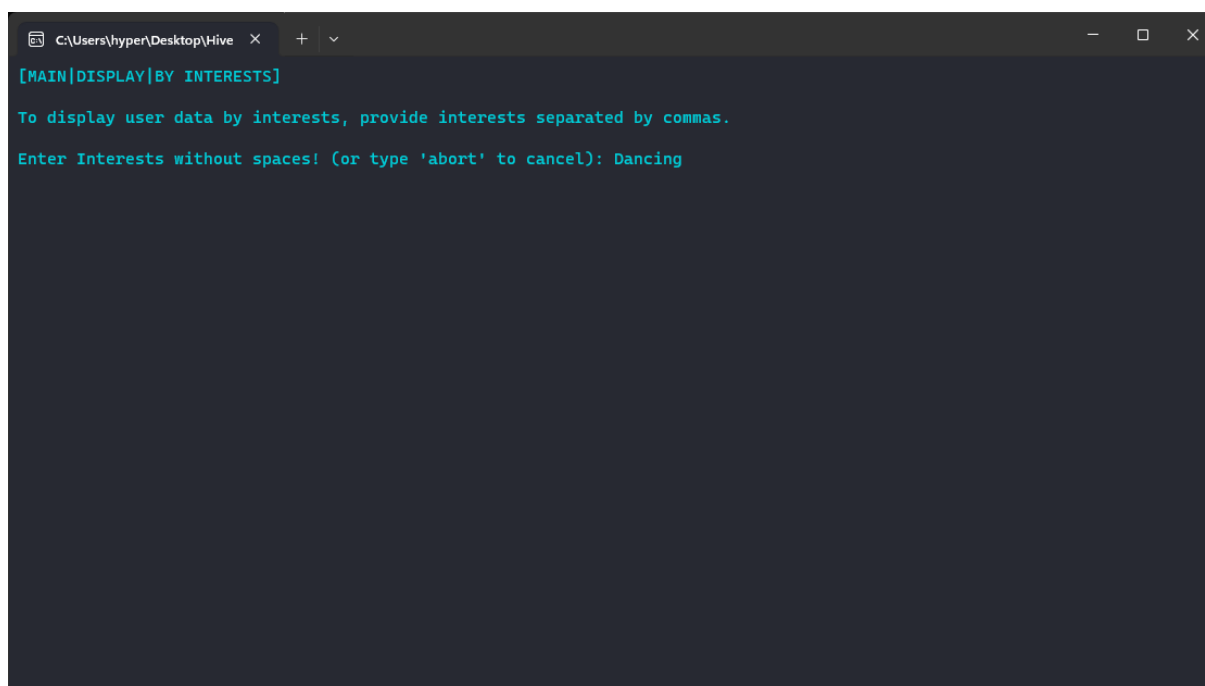


A terminal window with a dark background and light blue text. The title bar shows the file path 'C:\Users\hyper\Desktop\Hive'. The prompt is '[MAIN|USER DISPLAY]'. The text inside the terminal reads: 'Welcome to the User Display tool. Here, you can check and display records. Before you start, please select which operation you want to do.' followed by a separator '=== User Display ===' and a numbered list: '1. Display user by email', '2. Display users by interests', '3. Display everyone', and '4. Go back to the Main Menu'. The prompt 'Choose an option (1-4):' is followed by the input '2'.

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive [MAIN|USER DISPLAY]
Welcome to the User Display tool. Here, you can check and display records.
Before you start, please select which operation you want to do.

=== User Display ===
1. Display user by email
2. Display users by interests
3. Display everyone
4. Go back to the Main Menu

Choose an option (1-4): 2
```



A terminal window with a dark background and light blue text. The title bar shows the file path 'C:\Users\hyper\Desktop\Hive'. The prompt is '[MAIN|DISPLAY|BY INTERESTS]'. The text inside the terminal reads: 'To display user data by interests, provide interests separated by commas.' followed by the prompt 'Enter Interests without spaces! (or type \'abort\' to cancel):'. The input 'Dancing' is shown on the next line.

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive [MAIN|DISPLAY|BY INTERESTS]
To display user data by interests, provide interests separated by commas.
Enter Interests without spaces! (or type 'abort' to cancel): Dancing
```



```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|DISPLAY|BY INTERESTS]

To display user data by interests, provide interests separated by commas.

Enter Interests without spaces! (or type 'abort' to cancel): Dancing

#####
Interests provided: Dancing,
#####

Email: poziomka@test.com
First Name: Michal
Last Name: Radecki
Address: Zakopane ZYX
Interests: Dancing, Swimming,

#####
Total users found with the specified interests: 1
Users with the specified interests displayed.
#####

Press any key to continue . . .
```

6.9 WYŚWIETLANIE WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|USER DISPLAY]

Welcome to the User Display tool. Here, you can check and display records.
Before you start, please select which operation you want to do.

=== User Display ===
1. Display user by email
2. Display users by interests
3. Display everyone
4. Go back to the Main Menu

Choose an option (1-4): 3
```

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|DISPLAY|ALL USERS]

Email: drabina@test.com
First Name: Jakub
Last Name: Rudnicki
Address: Warszawa XYZ
Interests: Reading books, Writing songs,
-----
Email: poziomka@test.com
First Name: Michal
Last Name: Radecki
Address: Zakopane ZYX
Interests: Dancing, Swimming,

#####
Total users in the database: 2
#####

Press any key to continue . . .
```

6.10 WYJŚCIE Z APLIKACJI

```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v - □ x

[MAIN MENU]

=== Main Menu ===
1. Add New Person
2. Edit Data
3. Display People
4. Exit

Enter your choice (1-4): 4
```

```
Konsola debugowania progra x + v - □ x

[MAIN MENU]

=== Main Menu ===
1. Add New Person
2. Edit Data
3. Display People
4. Exit

Enter your choice (1-4): 4

#####
Exiting the program. Goodbye!
#####

C:\Users\hyper\Desktop\HiveHub\App\out\build\x64-debug\HiveHub\HiveHub.exe (proces 13804) zakończono z kodem 0.
Aby automatycznie zamknąć konsolę po zatrzymaniu debugowania, włącz opcję Narzędzia -> Opcje -> Debugowanie -> Automatyc
znie zamknij konsolę po zatrzymaniu debugowania.
Naciśnij dowolny klawisz, aby zamknąć to okno...
```

7 ŹRÓDŁA

- <https://www.zenflowchart.com/guides/switch-case-flowchart>
- <https://www.zenflowchart.com/flowchart-symbols>
- <https://www.w3schools.com/cpp/default.asp>
- <https://mirek.ii.uph.edu.pl/programowanie/>
- <https://cmake.org/cmake/help/latest/manual/cmake.1.html>
- <https://www.drawio.com/doc/>