

# 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
4.2	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: .....	11
5.2.3	Kompilacja za pomocą CMake: .....	12
5.2.4	Uruchomienie Aplikacji: .....	12
5.2.5	Uruchomienie Aplikacji w Konsoli: .....	12
5.2.6	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.

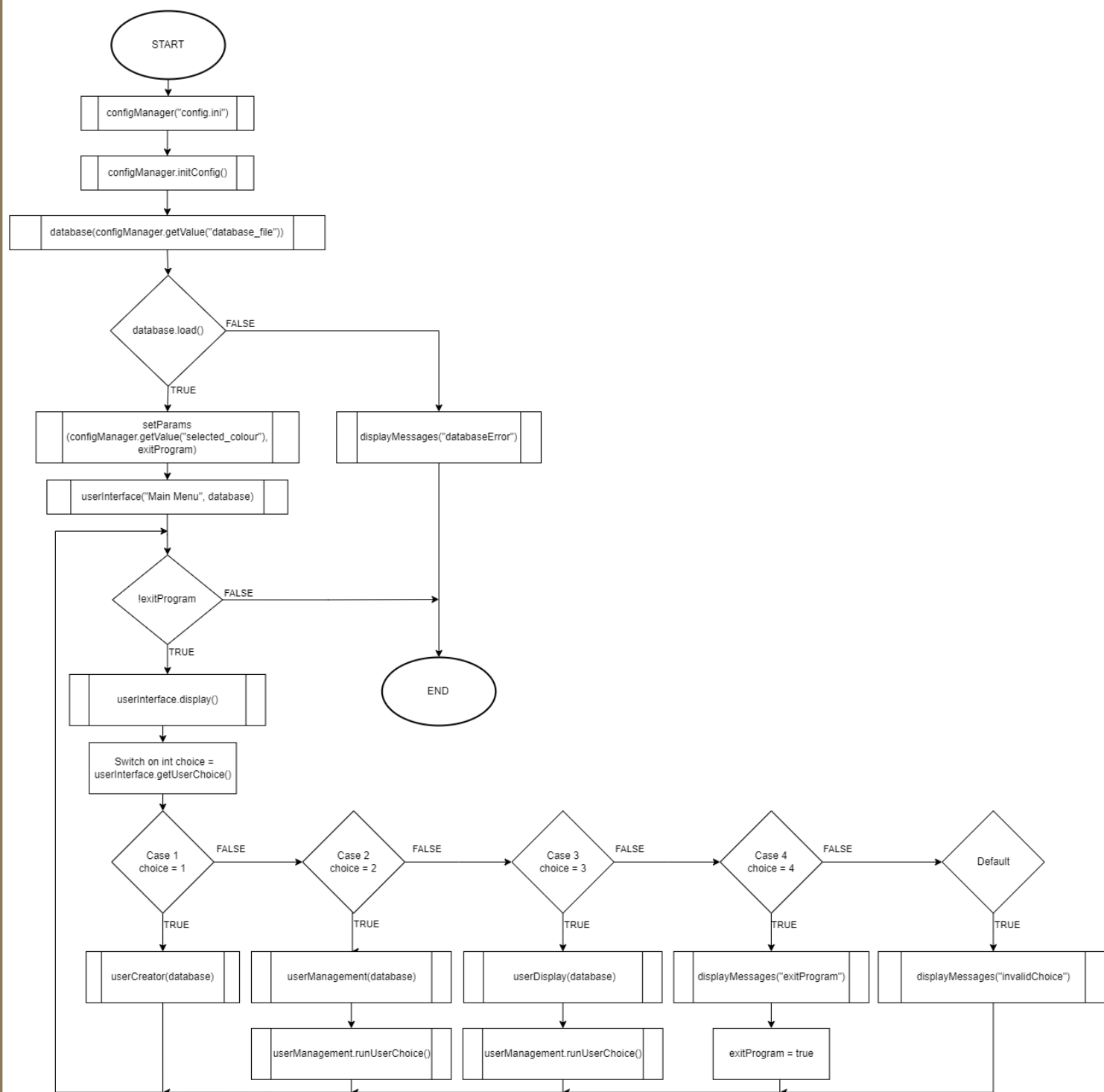
Wprowadzenie struktury UserData w ramach projektu to kluczowy element, który wspiera zrozumienie struktury danych używanej przez aplikację. To także zapewnia spójność i czytelność kodu, ułatwiając programistom pracę z danymi o użytkownikach.

## 2.2 ZADANIA REALIZOWANE PRZEZ HIVEHUB

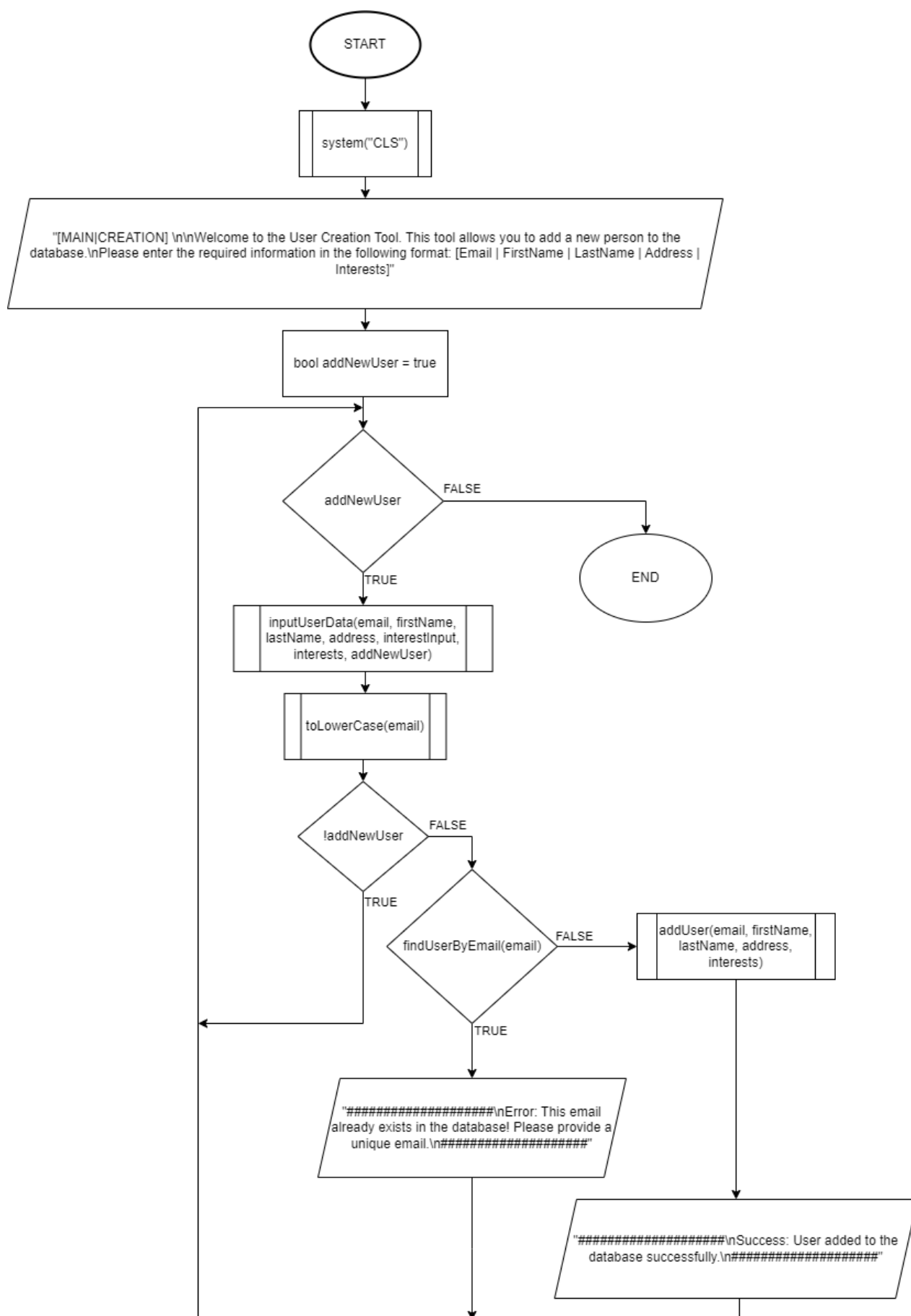
1. Dodawanie Osób: HiveHub umożliwia dodawanie nowych osób do zbioru, zapewniając elastyczność w definiowaniu informacji o każdej z nich.
2. Edycja Informacji: Użytkownicy mają możliwość edytowania danych osób w zbiorze, takich jak imię, nazwisko czy zainteresowania, co pozwala na bieżące aktualizowanie 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
|   `-- Documents
|-- LICENSE
```

## 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.

## 4.2 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:

- 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 i zastosować się do ewentualnych dodatkowych zaleceń dotyczących konfiguracji środowiska.

#### 5.2.3 Kompilacja 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 .`

#### 5.2.4 Uruchomienie Aplikacji:

- Po skompilowaniu projektu, znajdź plik wykonywalny (np. HiveHub.exe) w katalogu wynikowym.

#### 5.2.5 Uruchomienie Aplikacji w Konsoli:

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

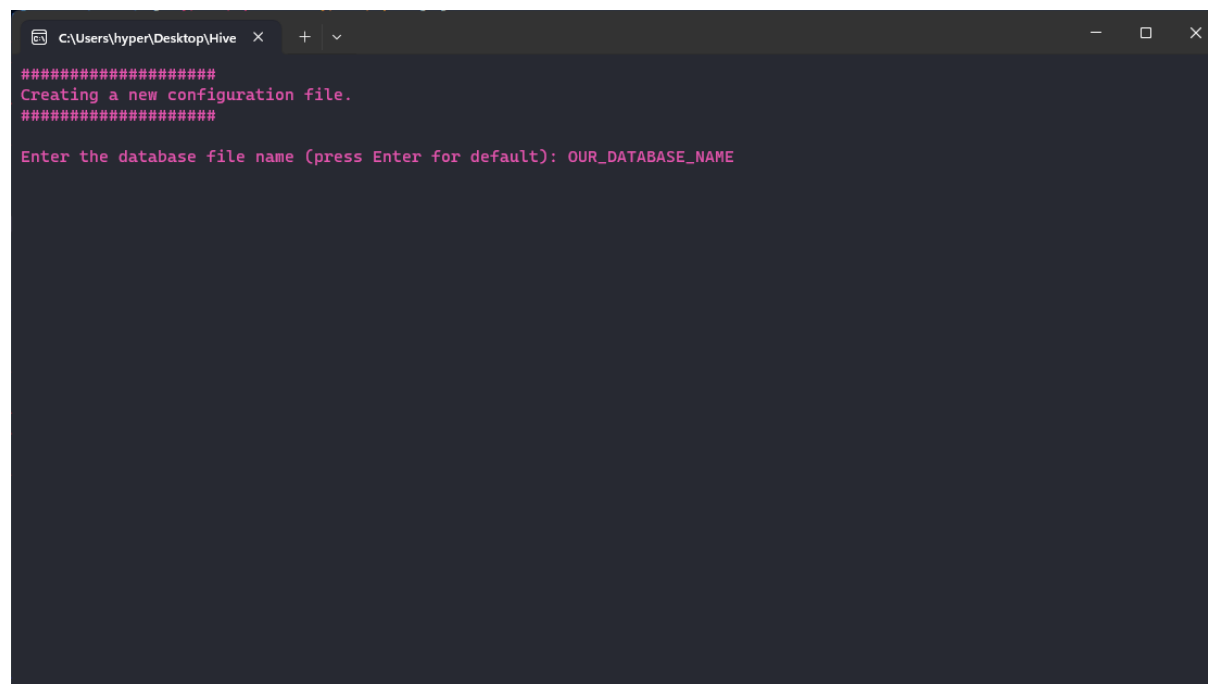
#### 5.2.6 Finalizacja instalacji

- Teraz możesz korzystać z HiveHub, dodawać, edytować, usuwać osoby oraz przeglądać zbiór według różnych kryteriów.
- Przy pierwszym uruchomieniu aplikacji rozpocznie się proces konfiguracji. Jeżeli chcesz dowiedzieć się więcej to sprawdź w dokumentacji sekcję „*Przykłady działania programu*”.

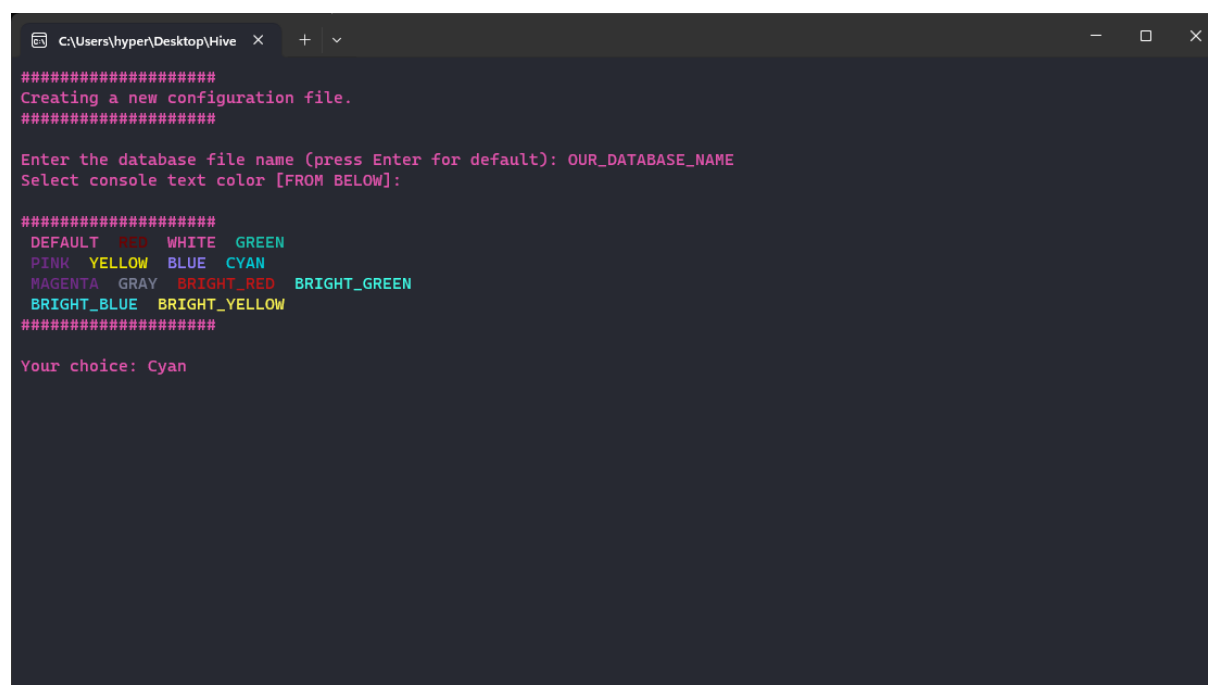
## 6 PRZYKŁADY DZIAŁANIA OPROGRAMOWANIA

---

### 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

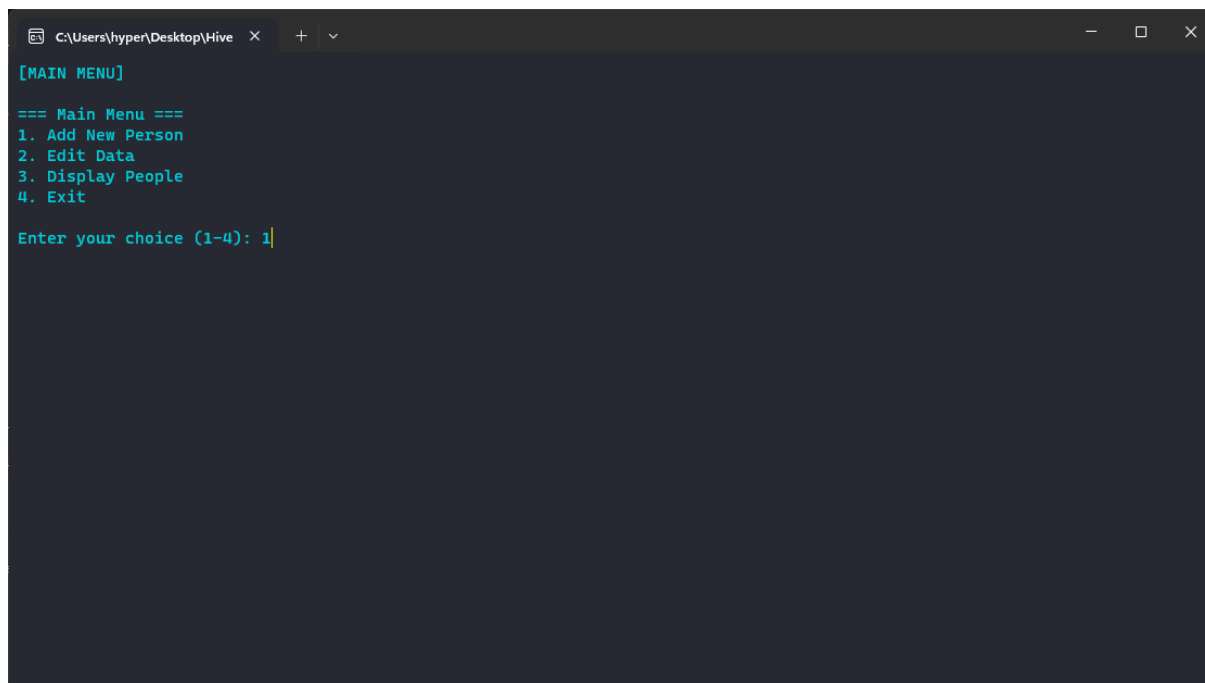
#####
Configuration file created successfully.
#####
Database file not found. Do you want to create a new one? (Y/n): Y
```

```
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

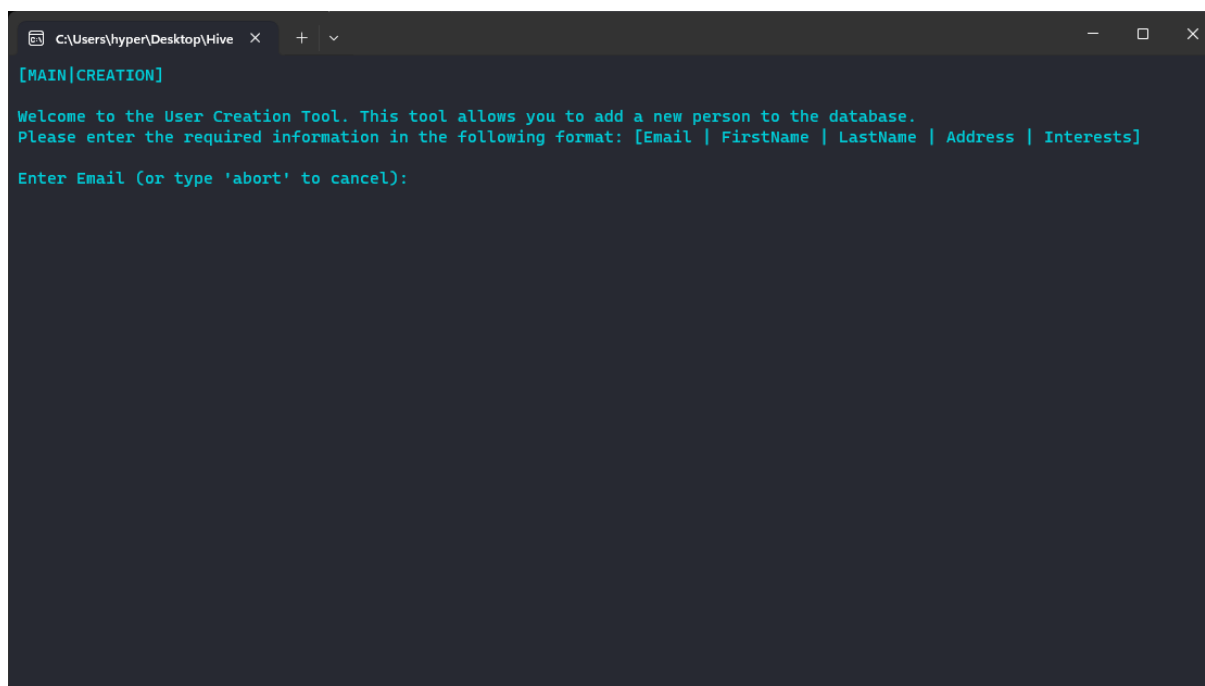


A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar shows the file path 'C:\Users\hyper\Desktop\Hive' and standard window controls. The terminal content displays a main menu with four options: '1. Add New Person', '2. Edit Data', '3. Display People', and '4. Exit'. The prompt 'Enter 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
```



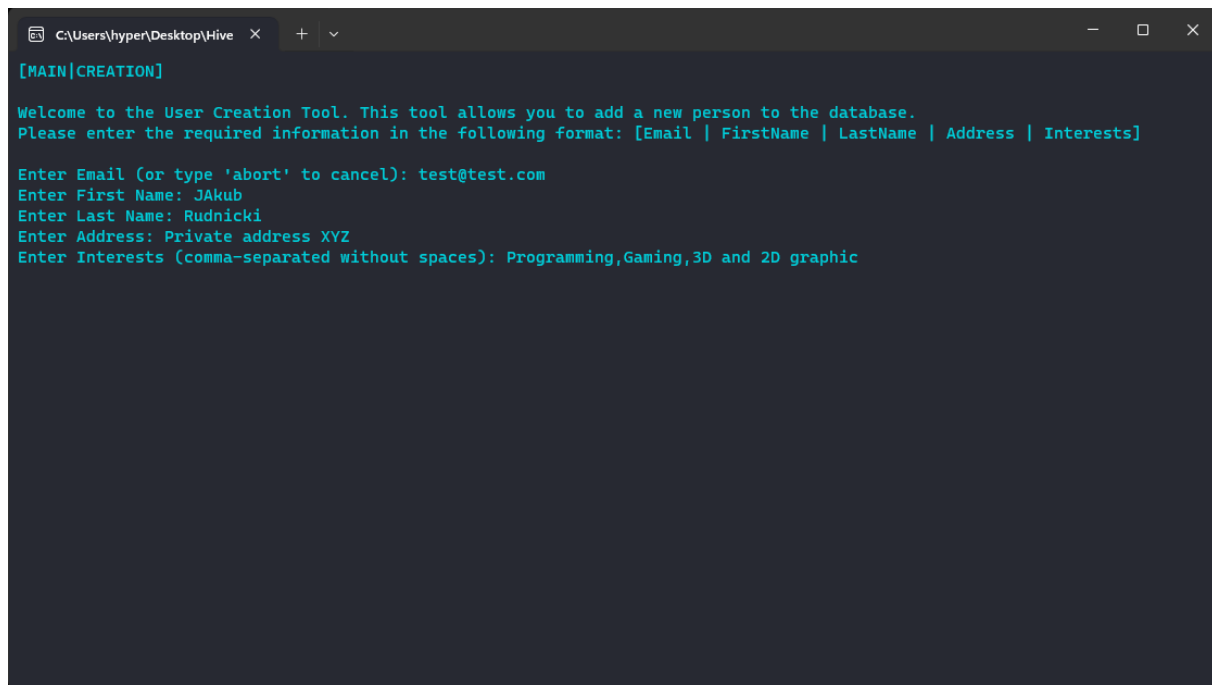
A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar shows the file path 'C:\Users\hyper\Desktop\Hive' and standard window controls. The terminal content displays a welcome message and instructions for the 'User Creation Tool'. It specifies the required information format: '[Email | FirstName | LastName | Address | Interests]'. The prompt 'Enter Email (or type 'abort' to cancel):' is shown at the bottom.

```
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.
#####

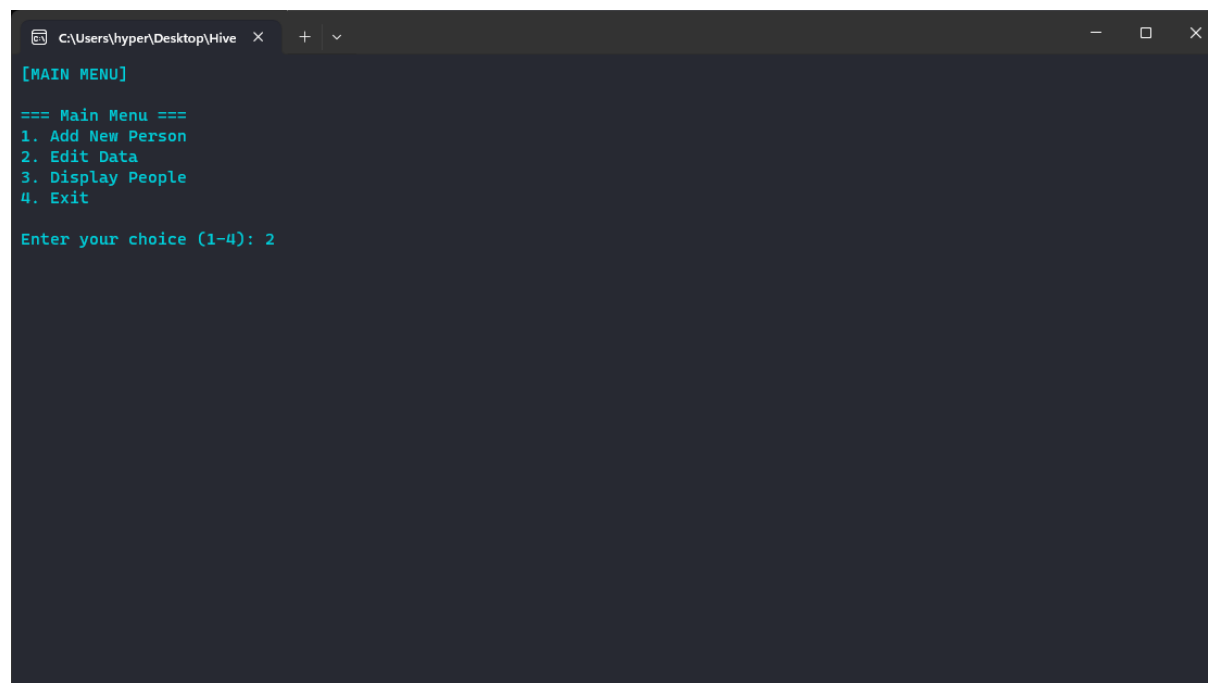
Press any key to continue . . .
```

```
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

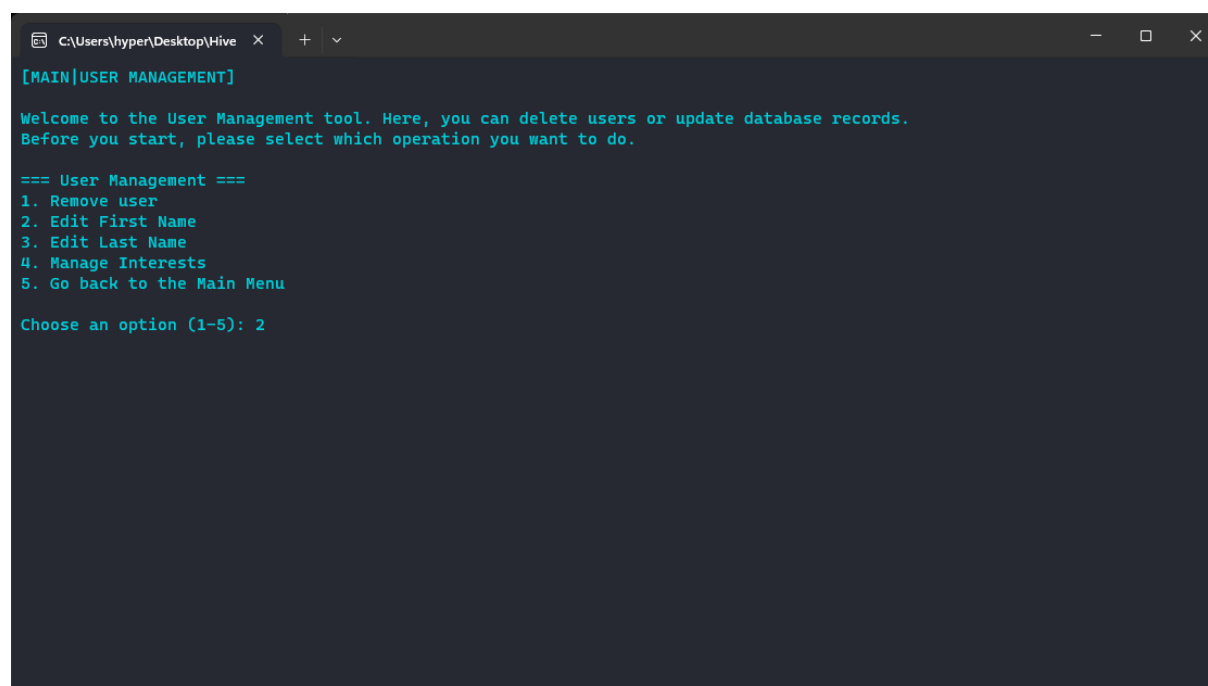


A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar shows the file path 'C:\Users\hyper\Desktop\Hive' and standard window controls. The terminal content displays a main menu with four options: '1. Add New Person', '2. Edit Data', '3. Display People', and '4. Exit'. The user has entered '2' as their choice.

```
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
```



A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar shows the file path 'C:\Users\hyper\Desktop\Hive' and standard window controls. The terminal content displays a welcome message for the 'User Management tool' and a list of five options: '1. Remove user', '2. Edit First Name', '3. Edit Last Name', '4. Manage Interests', and '5. Go back to the Main Menu'. The user has entered '2' as their choice.

```
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 . . .
```

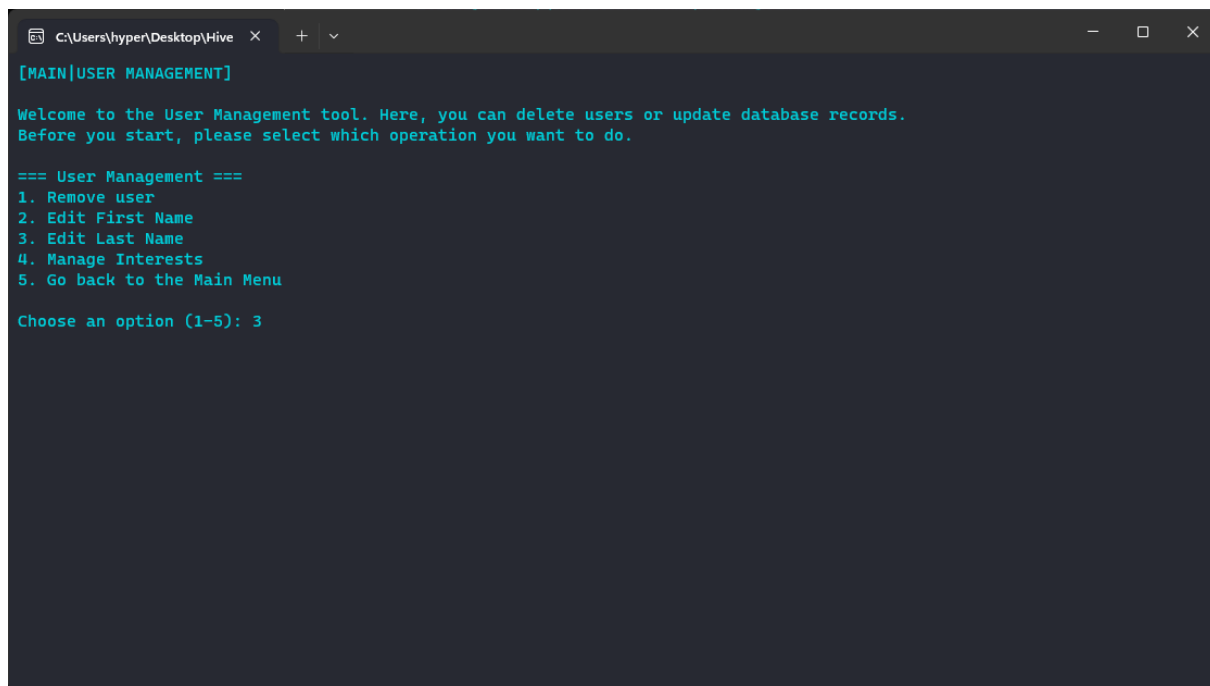
```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|USER MANAGEMENT]

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



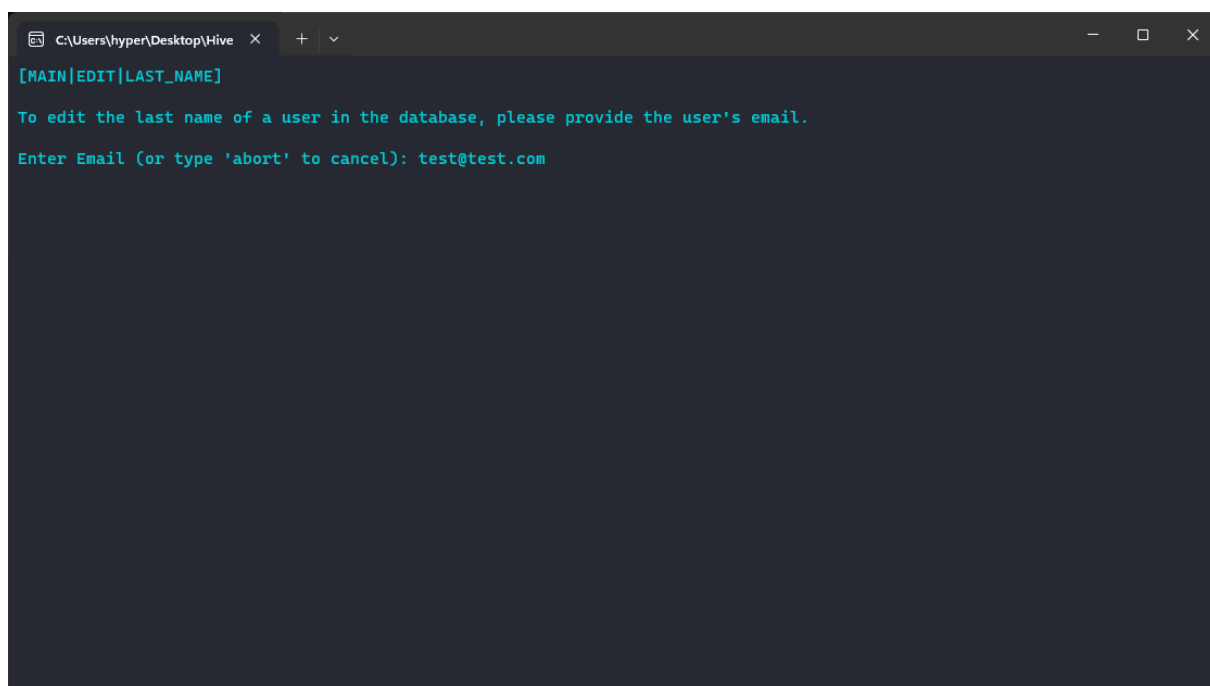
A screenshot of a terminal window with a dark background and light blue text. The window title bar shows the file path 'C:\Users\hyper\Desktop\Hive' and standard window controls. The terminal content displays a menu titled '[MAIN|USER MANAGEMENT]'. It includes a welcome message, a list of five options (1. Remove user, 2. Edit First Name, 3. Edit Last Name, 4. Manage Interests, 5. Go back to the Main Menu), and a prompt 'Choose an option (1-5): 3' where the number 3 has been entered.

```
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 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 prompt '[MAIN|EDIT|LAST\_NAME]' asking for a user's email to edit their last name. The prompt 'Enter Email (or type \'abort\' to cancel):' is followed by the input '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
```

```
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.

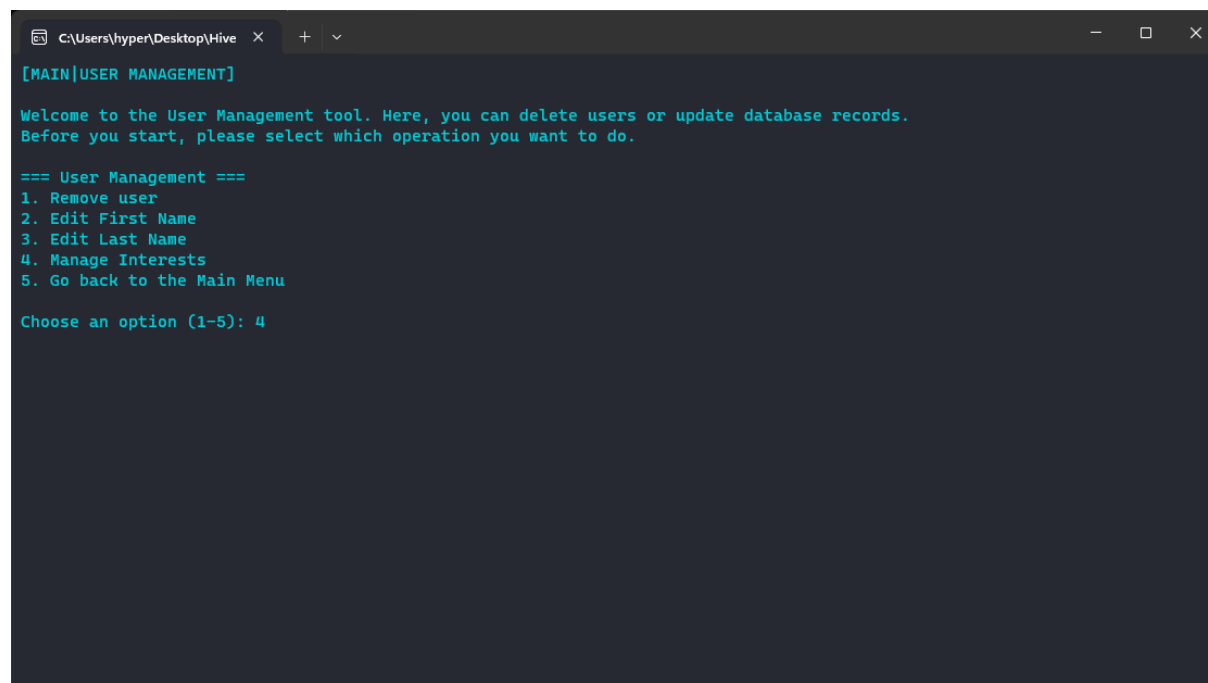
Enter Email (or type 'abort' to cancel): test@test.com
Current Last Name: Rudnicki
Enter the new Last Name (or press Enter to keep existing): Kowalski

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

Press any key to continue . . .
```



## 6.5 EDYCJA DANYCH – ZMIANA ZAINTERESOWAŃ

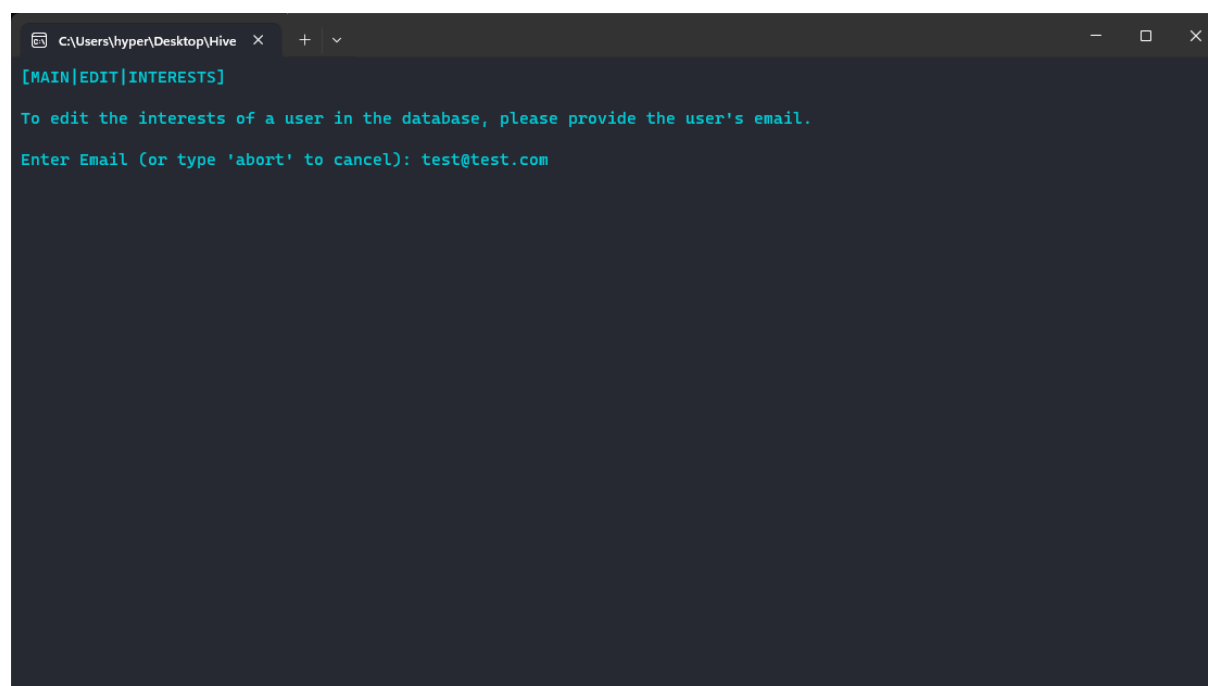


A terminal window titled "C:\Users\hyper\Desktop\Hive" with standard window controls. The prompt is "[MAIN|USER MANAGEMENT]". The text displayed is: "Welcome to the User Management tool. Here, you can delete users or update database records. Before you start, please select which operation you want to 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", "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]

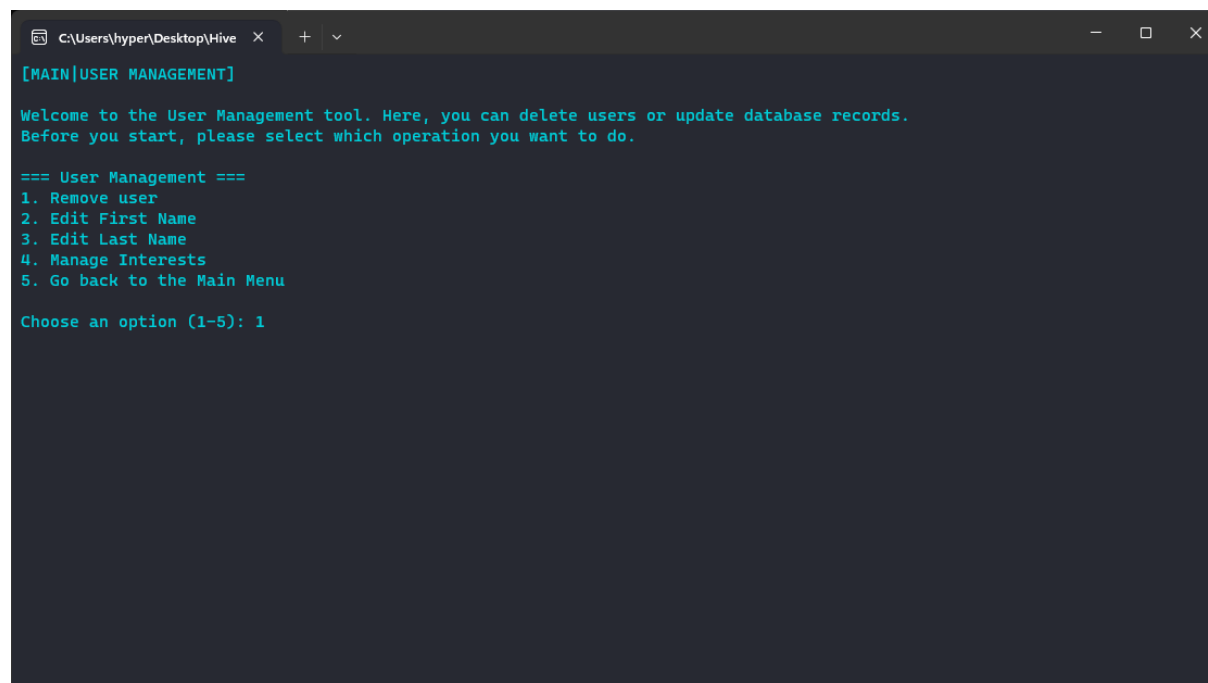
To edit the interests of a user in the database, please provide the user's email.

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



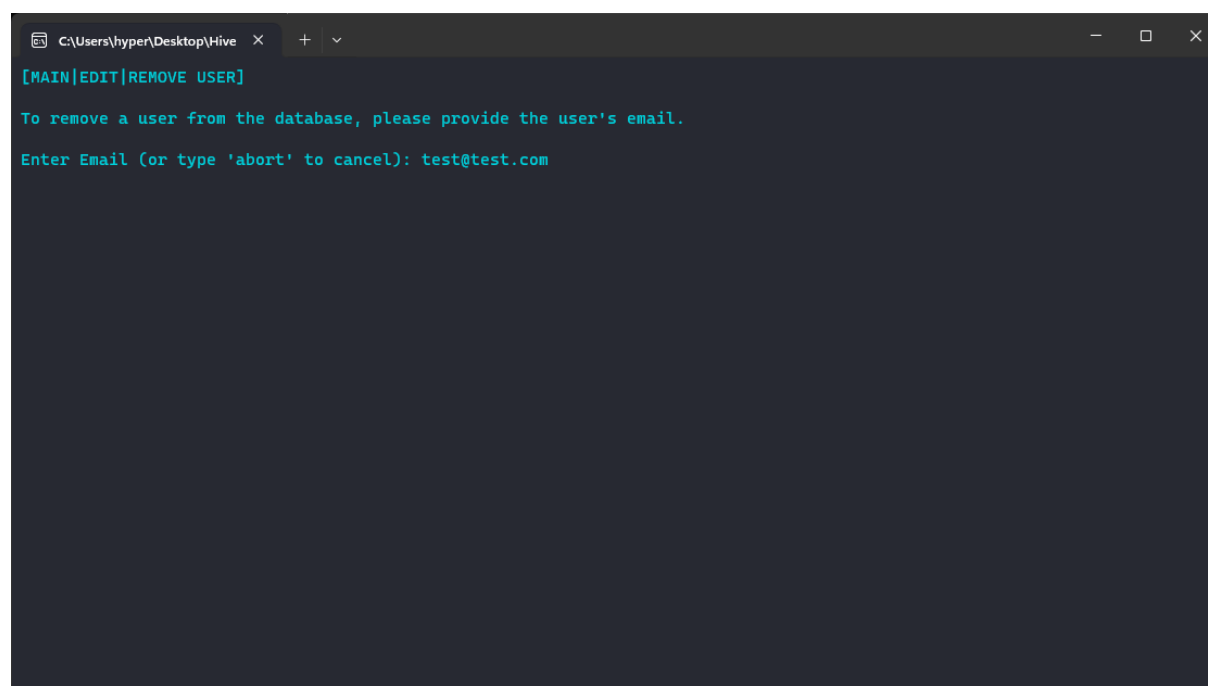
A screenshot of a terminal window titled "C:\Users\hyper\Desktop\Hive". The terminal displays the following text:

```
[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 screenshot of a terminal window titled "C:\Users\hyper\Desktop\Hive". 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
```

```
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](mailto:test@test.com) został usunięty. Dlatego dodano nowego użytkownika testowego [drabina@test.com](mailto:drabina@test.com) i [poziomka@test.com](mailto: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
```

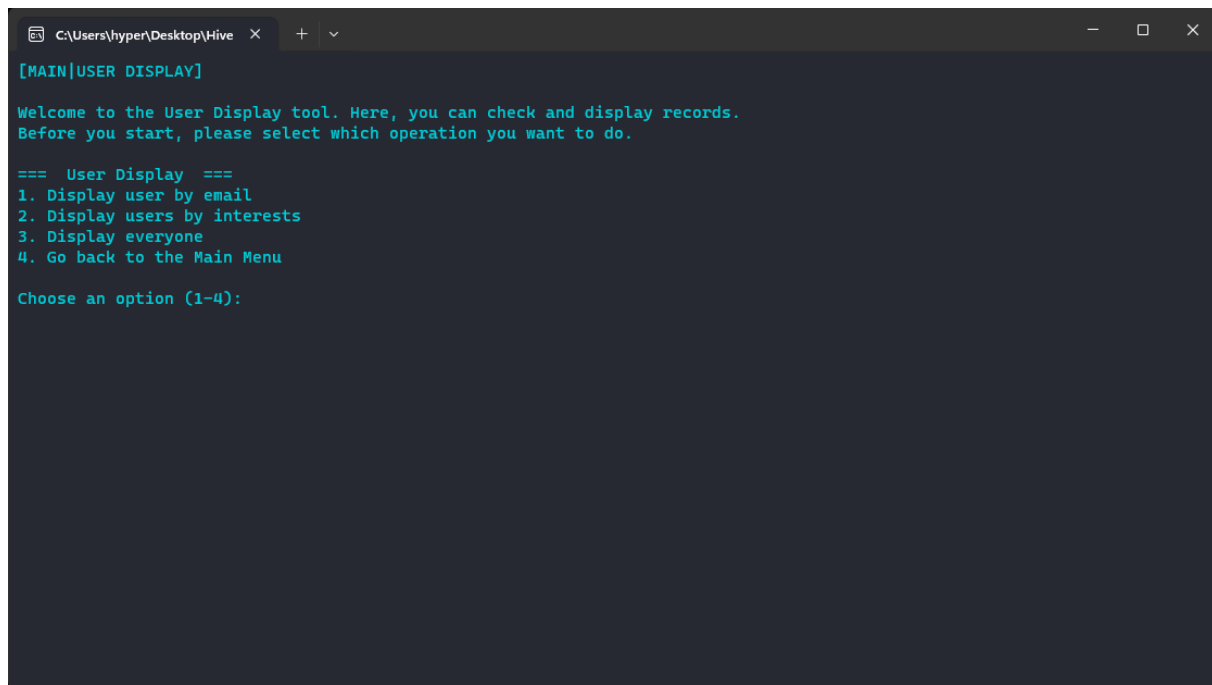
```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|DISPLAY|BY EMAIL]

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 . . .
```



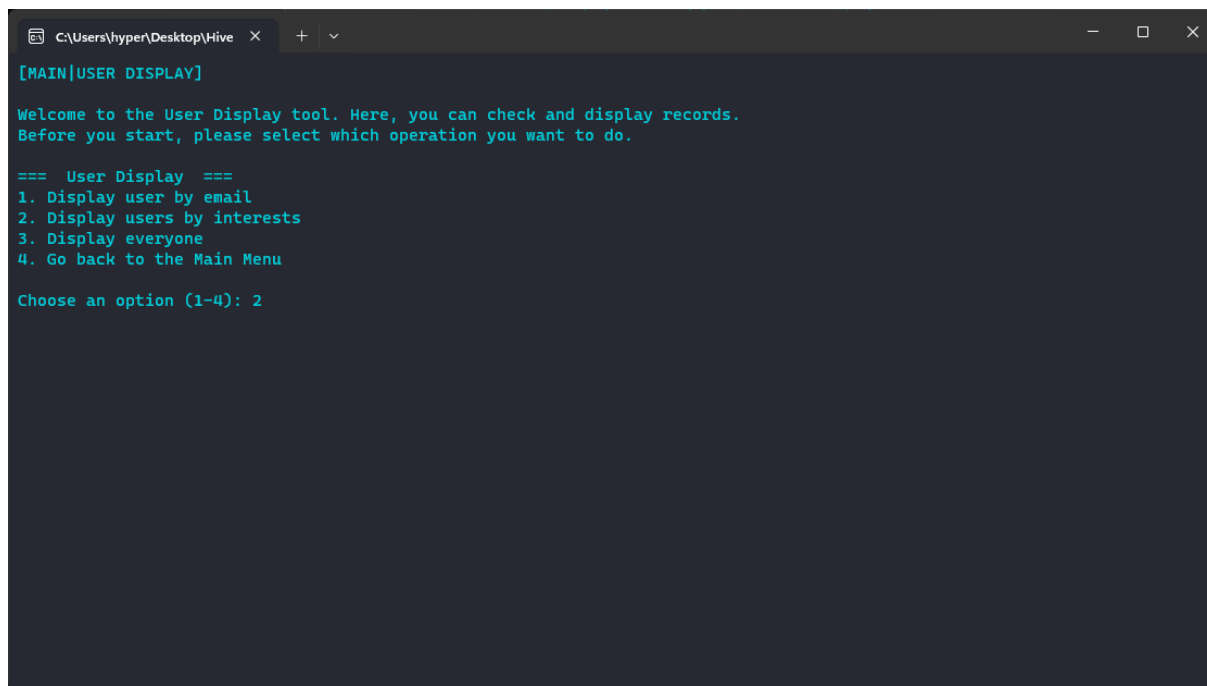
```
C:\Users\hyper\Desktop\Hive x + v
[MAIN|USER DISPLAY]

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 WYŚWIELANIE UŻYTKOWNIKÓW PO ZAINTERESOWANIACH



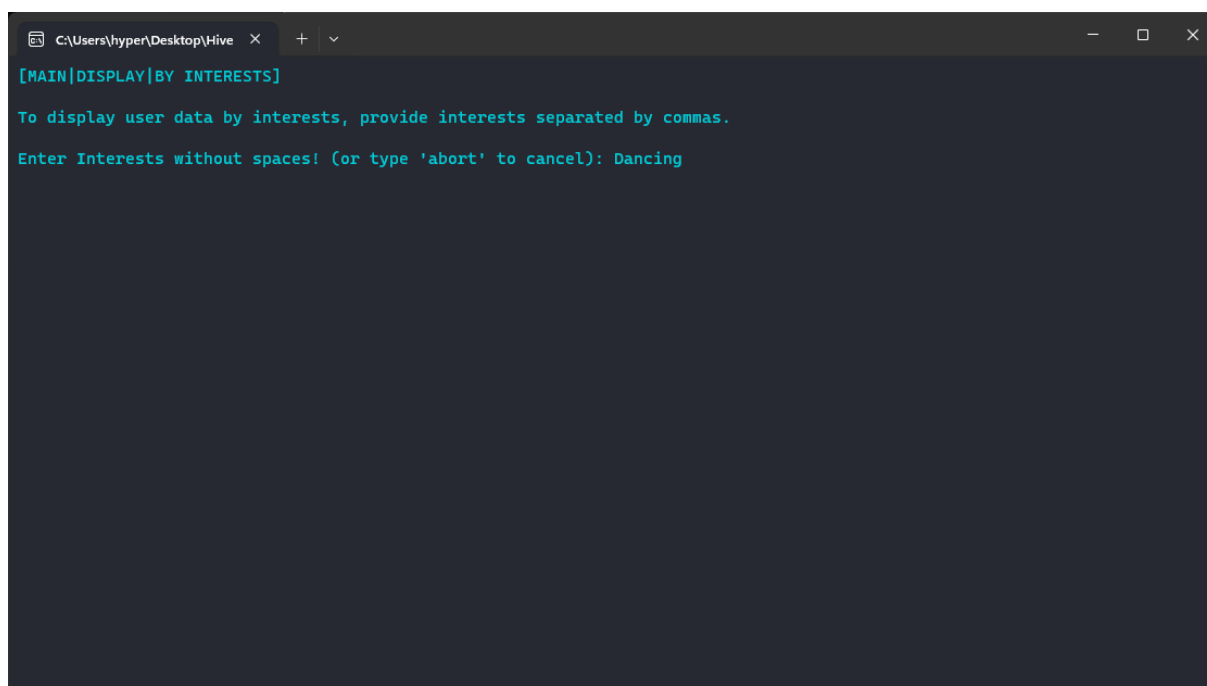
A screenshot of a terminal window with a dark background and light blue text. The window title bar shows the file path 'C:\Users\hyper\Desktop\Hive' and standard window controls. The terminal content displays a menu titled '[MAIN|USER DISPLAY]' with a welcome message and a list of four options. The user has entered '2' to select the second option.

```
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): 2
```



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 prompt titled '[MAIN|DISPLAY|BY INTERESTS]' asking for interests separated by commas. The user has entered '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
```



```
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/>