

DOKUMENTACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA PROGRAMISTYCZNEGO

DRZEWO GENEALOGICZNE

Członkowie Grupy „4z”:

Łukasz Janus - kierownik grupy

Bartosz Bukowski

Mateusz Marchelewicz

Łukasz Witek vel Witkowski

Łódź, 5 czerwca 2017

SPIS TREŚCI

1.	RAPORT Z FAZY STRATEGICZNEJ	4
1.1.	CEL PRZEDSIĘWZIĘCIA	4
1.2.	ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA	4
1.3.	OPIS SYSTEMÓW ZEWNĘTRZNYCH Z KTÓRYMI SYSTEM BĘDZIE WSPÓŁPRACOWAĆ	4
1.4.	OGÓLNY OPIS WYMAGAŃ	4
1.5.	OGÓLNY MODEL SYSTEMU	4
1.6.	OPIS PROPONOWANEGO ROZWIĄZANIA	4
1.7.	WSTĘPNY PROJEKT PROGRAMU	5
1.8.	PROJEKT MENU, OPCJI EDYCJI DRZEWA ORAZ ZAPISU DANYCH OSOBY W DRZEWIE	5
1.9.	OSZACOWANIE KOSZTÓW	6
1.10.	WSTĘPNY HARMONOGRAM PRAC	6
1.11.	PROPONOWANA WIZUALIZACJA PROGRAMU	7
1.12.	DIAGRAM GANTTA	9
2.	RAPORT Z FAZY OKREŚLANIA WYMAGAŃ	9
2.1.	WPROWADZENIE	9
2.2.	OPIS PRZEWIDYWANEJ EWOLUCJI SYSTEMU	9
2.3.	OPIS WYMAGAŃ FUNKCJONALNYCH	9
2.4.	OPIS WYMAGAŃ NIEFUNKCJONALNYCH	10
2.5.	OBSŁUGA WYJĄTKÓW	11
3.	DOKUMENT Z FAZY ANALIZY	12
3.1.	DIAGRAM PRZEPŁYWU DANYCH	14
3.2.	DIAGRAM PRZYPADKÓW UŻYCIA	15
4.	DOKUMENTACJA FAZY PROJEKTOWANIA	16
4.1.	LISTA KLAS I POWIĄZANIA MIĘDZY KLASAMI	16
4.2.	DIAGRAM POWIĄZAŃ MIĘDZY KLASAMI	18
4.3.	NOTACJA UML	20
5.	DOKUMENTACJA FAZY IMPLEMENTACJI	25
6.	RAPORT Z TESTÓW MODUŁÓW	81
7.	HARMONOGRAM TESTÓW MODUŁÓW	89
8.	DOKUMENTACJA ADMINISTRATORA	90
9.	DOKUMENTACJA UŻYTKOWNIKA	99
9.1.	INFORMACJE WSTĘPNE	99
9.2.	PORUSZANIE SIĘ PO MENU	99
9.3.	URUCHOMIENIE PROGRAMU	99
9.4.	PORADY OGÓLNE	101
9.5.	SCHEMAT DOSTĘPNYCH OPCJI	102
10.	RAPORT Z POSTĘPÓW PRODUKCJI OPROGRAMOWANIA (PROGRESS REPORT)	104
10.1.	TABLICA POSTĘPÓW	104
11.	DOKUMENTACJA QA (KONTROLA JAKOŚCI)	107
11.1.	TABELE QA	107
11.2.	ZGODNOŚĆ KODU ZE STANDARDAMI W FORMIE „QA CLASS DOCUMENT”	108
12.	DOKUMENTACJA TESTOWANIA	119
12.1.	TABELA PROPONOWANYCH TESTÓW	119
12.2.	RAPORT BŁĘDÓW	120
13.	INNE	122

1. RAPORT Z FAZY STRATEGICZNEJ

1.1. *Cel przedsięwzięcia*

Celem zespołu jest stworzenie kompletnego programu pozwalającego na budowę drzewa genealogicznego.

1.2. *Zakres przedsięwzięcia*

Projekt ma na celu symulację średniego przedsięwzięcia.

1.3. *Opis systemów zewnętrznych z którymi system będzie współpracować*

Program będzie samodzielny – nie będzie korzystać z dodatkowych systemów/zasobów.

1.4. *Ogólny opis wymagań*

Program będzie umożliwiał stworzenie oraz edycję drzewa genealogicznego.

1.5. *Ogólny model systemu*

Każda osoba będzie miała przypisane ID. Na jego podstawie program, za pośrednictwem wyspecjalizowanych klas, będzie zapisywać i odczytywać informacje dotyczące każdej osoby w kilku plikach tekstowych (np. ID, imię, nazwisko, data urodzenia, śmierci). W innym pliku zapisywane będą informacje o osobie, a w innym o związkach lub relacjach.

1.6. *Opis proponowanego rozwiązania*

Z programu będzie mogła jednocześnie korzystać jedna osoba. Program nie będzie wymagał połączenia z Internetem. Opcjonalnie będzie można stworzone drzewo zapisać do pliku i wczytać go na innym komputerze.

Dana osoba stanowi pień, jej przodkowie w kolejnych pokoleniach będą stanowić coraz wyższe poziomy gałęzi. Przodkowie będą pokazywani bez rodzeństwa. Potomkowie danej osoby będą pokazywani w połączeniu ze współmałżonkiem. Jeśli dana osoba będzie posiadać dziecko nieślubne/adoptowane, będzie ono również wyświetlane w połączeniu z matką, jednak z zastrzeżeniem 'relacja inna'. Zakres kalendarzowy, od którego można dodać osobę, liczony będzie od roku zerowego ('0').

1.7. Wstępny projekt programu

W ramach struktury drzewa będzie możliwe:

- dodawanie osoby do drzewa
- edycja danych
- usuwanie (w przypadku błędnego dodania osoby)

Informacje dostępne do wprowadzenia członka drzewa lub jego edycji na każdym członku (wraz z poniższymi oznaczeniami):

- | | |
|------------------|------------------------------|
| - ID (#) | - rok (&) |
| - imię (\$) | - koniec pliku / rzędu () |
| - nazwisko (@) | - narodziny (%) |
| - płeć (!) | - ślub (*) |
| - dzień (^) | - zgon (+) |
| - miesiąc (~) | |

1.8. Projekt menu, opcji edycji drzewa oraz zapisu danych osoby w drzewie

Projekt dostępnych opcji dla menu głównego:

1. New Tree
 - Create New Tree
 - Import Tree
2. Load Tree
 - Display Tree
 - Edit Tree
 - Export Tree
 - Exit
3. Exit

Projekt dostępnych opcji dla menu edycji drzewa

<Nazwa drzewa>

1. Add a person
 - podaj imię, nazwisko, daty: narodziny, śmierć
 - dodaj datę ślubu (podmenu → dodaj osobę)
 - relacja inna: data (podmenu → dodaj osobę, → dodaj dzieci)
 - dodaj do (→ podaj imię i nazwisko) jako 'potomek'/'przodek'
2. Edit a person
 - podaj imię i nazwisko
3. Add a relation
4. Edit a relation
5. Exit.

Przykładowy zapis osoby w drzewie:

Jan Kowalski % 01.01.1900 + 02.02.1930	Związki: * 1919, Janina Nowak * 1921, Jadwiga Nowakowska
	Relacje inne: 1923 Anna Kowalewska (potomkowie)

1.9. *Oszacowanie kosztów*

- stawkę za godzinę, całość x ilość godzin
- podział stanowisk
- zakupiony sprzęt / oprogramowanie

1.10. *Wstępny harmonogram prac*

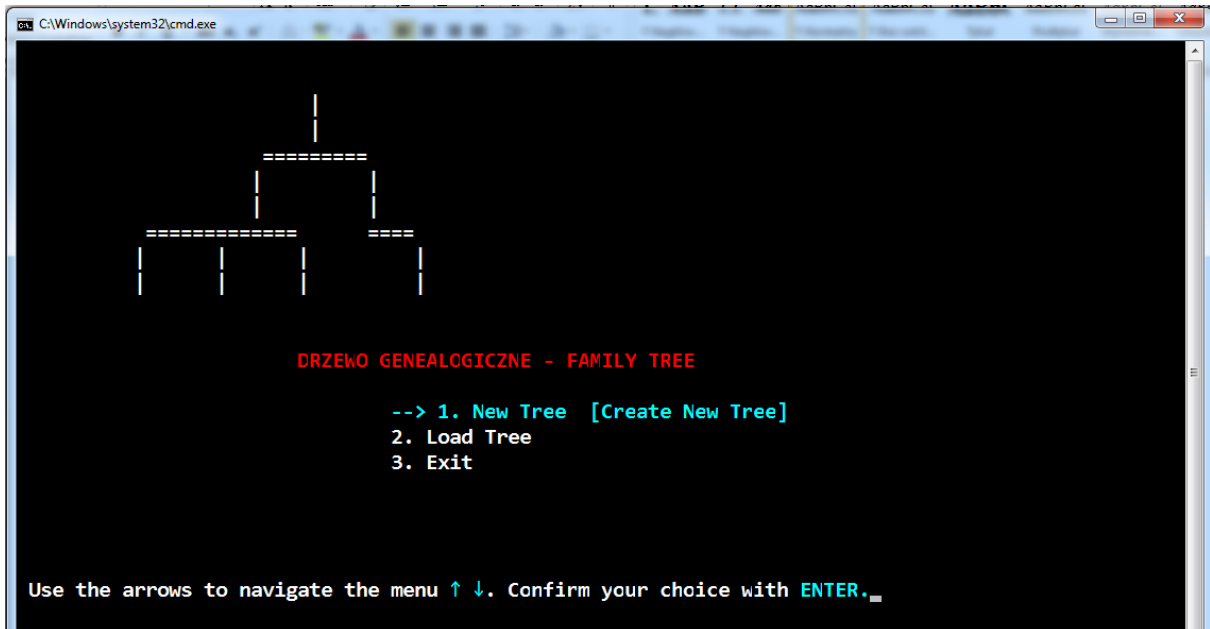
Praca planowana jest na okres marzec-maj 2017 roku. Wersja beta przedstawiona będzie ok. 4-5 czerwca, prezentacja 17 czerwca. Spotkania bezpośrednie zespołu odbywają się zgodnie z poniższym grafikiem:

- | | |
|------------------|------------------|
| 1) 11-12.03.2017 | 5) 22-23.04.2017 |
| 2) 18-19.03.2017 | 6) 06-07.05.2017 |
| 3) 01-02.04.2017 | 7) 13-14.05.2017 |
| 4) 08-09-04.2017 | 8) 27-28.05.2017 |

- opis wymaganych zasobów:
 - pracownicy** – Łukasz Janus (kierownik grupy), Mateusz Marchelewicz, Łukasz Witek, Bartosz Bukowski
 - oprogramowanie** – Visual Studio 2015 z wtyczką do GitHuba, LocMetrics, CppDepend, Gantt Project
 - sprzęt** – komputery z systemem Windows oraz zainstalowanym w/w Visual Studio 15 i programem do liczenia kodu LocMetrics
- definicje standardów.

1.11. Proponowana wizualizacja programu

a) aplikacja konsolowa (przykładowe zrzuty z menu)

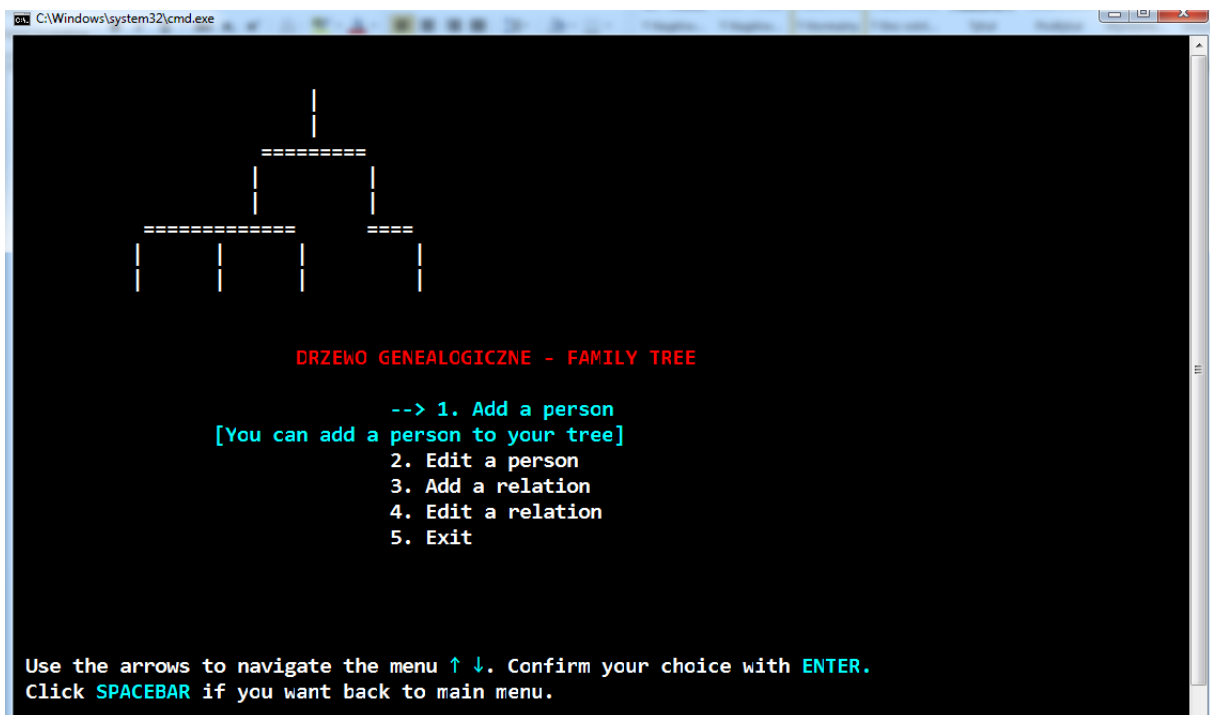


```
graph TD
    A[ ] --- B[ ]
    A --- C[ ]
    B --- D[ ]
    B --- E[ ]
    C --- F[ ]
    C --- G[ ]
```

DRZEWO GENEALOGICZNE - FAMILY TREE

--> 1. New Tree [Create New Tree]
2. Load Tree
3. Exit

Use the arrows to navigate the menu ↑ ↓. Confirm your choice with ENTER.



```
graph TD
    A[ ] --- B[ ]
    A --- C[ ]
    B --- D[ ]
    B --- E[ ]
    C --- F[ ]
    C --- G[ ]
```

DRZEWO GENEALOGICZNE - FAMILY TREE

--> 1. Add a person
[You can add a person to your tree]
2. Edit a person
3. Add a relation
4. Edit a relation
5. Exit

Use the arrows to navigate the menu ↑ ↓. Confirm your choice with ENTER.
Click SPACEBAR if you want back to main menu.

1.12 Diagram Ganttta (stan na 5.06.2017)



2. RAPORT Z FAZY OKREŚLANIA WYMAGAŃ

2.1. *Wprowadzenie*

Celem zespołu jest stworzenie kompletnego programu pozwalającego na budowę i edycję drzewa genealogicznego. Projekt ma na celu symulację średniego przedsięwzięcia.

2.2. *Opis przewidywanej ewolucji systemu*

W przyszłości planowany będzie interfejs użytkownika okienkowy (technologia WinAPI), oraz możliwość dodawania plików graficznych (zdjęć). Rozszerzenie danych personalnych i tym samym wyszukiwania osób po tych danych: miejsce urodzenia, miejsce śmierci, data rozwodu. Możliwość eksportu drzewa do pliku graficznego w celu wydruku.

2.3. *Opis wymagań funkcjonalnych*

- **możliwość tworzenia drzewa genealogicznego,**
- **możliwość podania nazwy tworzonego drzewa** (tworzone drzewo będzie można nazwać, nie będą mogły występować drzewa o tych samych nazwach),
- **możliwość zapisu tworzonego lub modyfikowanego drzewa** (program będzie umożliwiał zapis drzewa do pliku tekstowego oraz zapis postępu prac przy istniejącym drzewie),
- **możliwość importu/eksportu drzewa genealogicznego** (stworzone drzewo będzie można importować z/do pliku w celu jego przenoszenia między różnymi komputerami),
- **możliwość usunięcia istniejącego drzewa,**
- **program nie będzie miał możliwości działania z siecią Internet** (brak możliwości aktualizacji programu do nowszej wersji, brak możliwości przesyłania stworzonych drzew do innych osób za pośrednictwem sieci),
- **możliwość dodania osoby do istniejącego drzewa** (do stworzonego drzewa będzie można dołączać kolejne osoby),
- **dodawanie osoby** (możliwość podania imienia, tylko jednego nazwiska, płci, daty urodzenia, daty śmierci:
 - opcjonalnie, daty ślubu – opcjonalnie),
- **dodawanie kolejnych osób** (możliwość tworzenia podstawowych relacji: córka, syn, ojciec, matka, babcia, dziadek, brat, siostra),

- **możliwość dodania osoby do drzewa, jako potomka bądź przodka** (użytkownik będzie mógł wybrać jedną z tych opcji),
- **możliwość wyszukania danej osoby po nazwisku lub ID,**
- **możliwość wyświetlenia wybranego drzewa po nazwie** (można stworzyć kilka różnych drzew w ramach jednego programu),
- **możliwość wyświetlenia osoby z jej najbliższą rodziną** (np. mąż + żona, ich dzieci i dziadkowie),
- **możliwość edycji danych lub usunięcia wybranej osoby z drzewa,**
- **w przypadku nieznanych danych program powinien uzupełnić pole treścią „dane nieznane”.**

2.4. *Opis wymagań niefunkcjonalnych*

Komputer klasy PC z zainstalowanym systemem MS Windows:

- procesor 1 GHz lub szybszy (x86 lub x64),
- 1 GB pamięci RAM (x86) lub 2 GB pamięci RAM (dla x64),
- 300 MB HDD,
- urządzenie graficzne z obsługą programu DirectX 9.

Wydajność:

- liczba transakcji obsługiwanych w ciągu sekundy
- czas odpowiedzi (ok. 1-2 s),
- szybkość odświeżania ekranu (ok. 1-2 s.)

Łatwość użytkowania:

- liczba stron dokumentacji (około 120 stron, dok. Firmy + dok. Projektu)

2.5. *Obsługa wyjątków*

1. Program powinien uniemożliwić dodania osoby o dacie ur. późniejszej od daty śmierci (np. Jan Nowak ur.12.12.2005, zm. 30.11.2000).
2. Program powinien uniemożliwić dodania matki o dacie ur. późniejszej od daty ur. dziecka (np. Marta Kowal ur.12.12.1981, ma córkę Olę ur. 20.03.1978).
3. Brak konfliktu przy zbieżności nazwisk (np. Marta Brzoza jako panna z domu Brzoza żeni się z Henrykiem Brzozą – wcześniej się nie znają mimo zbieżności nazwisk).
4. Program będzie umożliwiał wpisania tylko jednego nazwiska (np. mężczyzna i kobieta będą mogli mieć tylko JEDNO nazwisko – kobieta nazwisko z domu bądź po mężu).
5. Program powinien pozwolić dodać dwójkę dzieci z tym samym nazwiskiem i imieniem, ale TYLKO w przypadku, gdy jedno z dzieci umrze.

3. DOKUMENT Z FAZY ANALIZY

1. Opis stworzonego modelu:

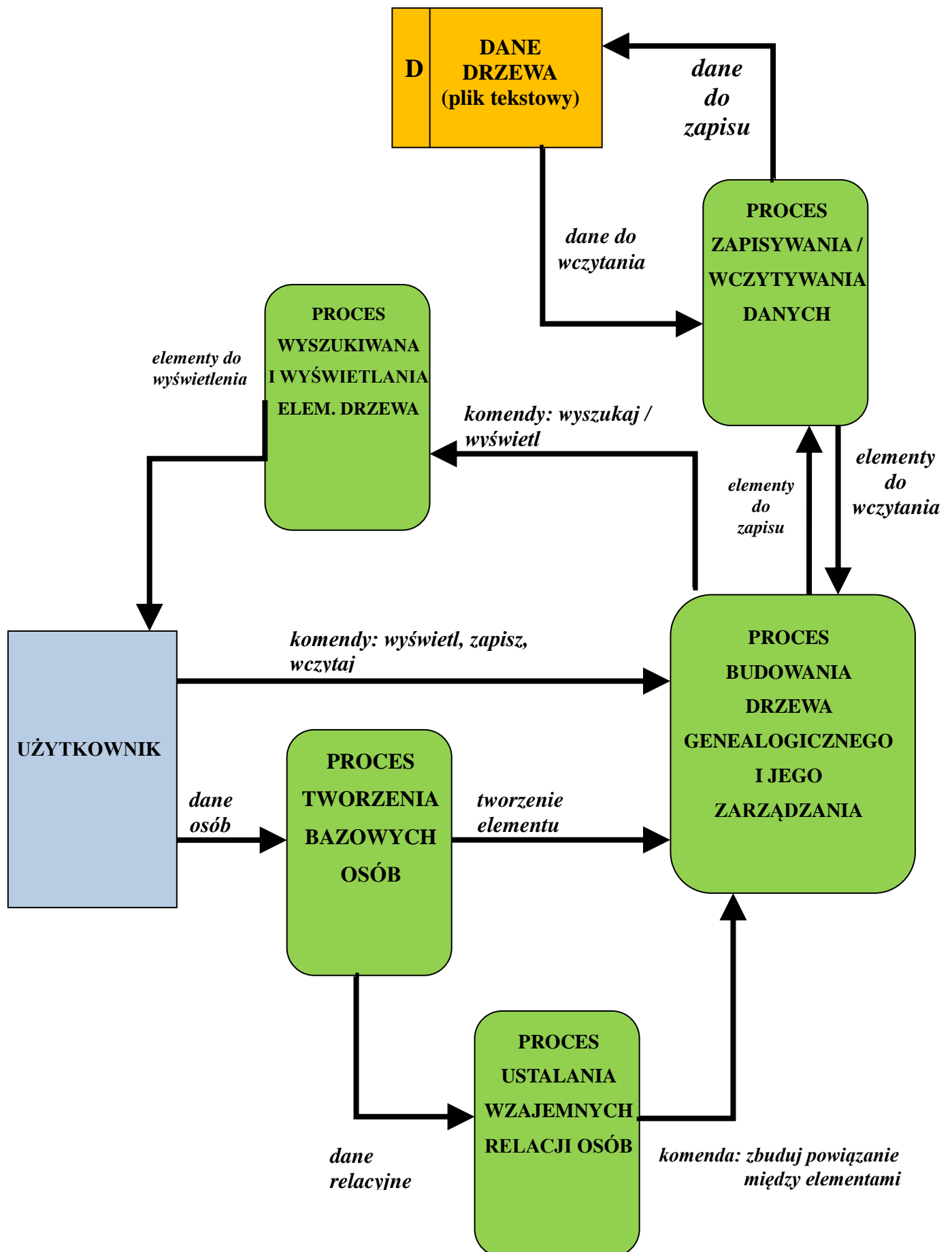
- **funkcje systemu** (zostały uzgodnione z klientem),
- **wydajność systemu** (przeszukiwanie bazy 5000 pozycji w ciągu < 1 sek),
- **interfejsy zewnętrzne** (okienkowy),
- **wykonywane operacje** (dokładnie wyspecyfikowane),
- **wymagane zasoby sprzętowe** (określone),
- **sposoby weryfikacji** (weryfikacja = zgodność z wymaganiami),
- **sposoby testowania** (testowane są kolejne moduły w pliku *Main.cpp*),
- **sposoby dokumentowania** (projekt zawiera dwa dokumenty: firmy i przedsięwzięcia),
- **ochrona danych** (nie zachodzi),
- **przenośność** (przestrzegać, aby kod nie okienkowy działał pod linuxem/unixem, nie dotyczy),
- **jakość** (wymagana zgodność ze standardami firmy)
- **niezawodność** (nie dotyczy),
- **sposoby pielęgnacji** (kod może być łatwo modyfikowany/rozwijany),
- **bezpieczeństwo** (nie dotyczy),

2. Opis przypadków użycia:

- aktorzy,
 - a) użytkownik - u
 - b) (inny) komputer - ik
- podstawowy ciąg zdarzeń,
 - a) u: tworzy nowe drzewo genealogiczne
 - b) u: określa nazwę drzewa genealogicznego
 - c) u: dodaje osobę bazową
 - d) u: określa dane osoby bazowej (imię, nazwisko, płeć, datę urodzenia)
 - e) u: dodaje osobę powiązaną relacją do osoby bazowej
 - f) u: określa dane osoby powiązaną relacją
 - g) u: wyświetla zbudowane drzewo
 - h) u: wyszukuje/przegląda interesujące go osoby

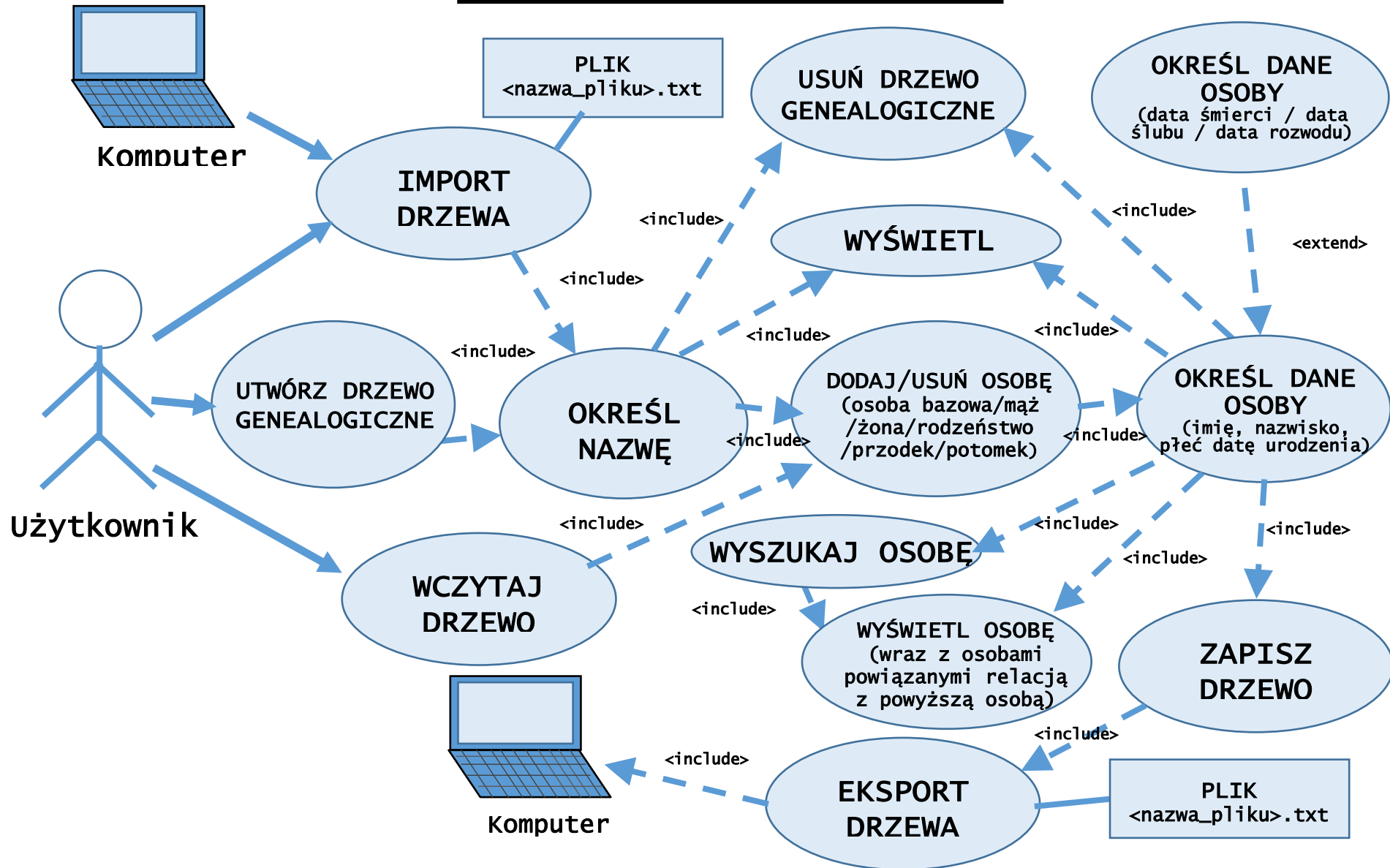
- i) u: wyświetla dane interesujących go osób oraz powiązanych relacją osób
- j) u: zapisuje drzewo
- k) u: wczytuje drzewo i powtarza np. punkty c-j
- alternatywny ciąg zdarzeń,
 - a) u: użytkownik rezygnuje z drzewa i je usuwa
 - b) u: określa dodatkowe dane (np. datę śmierci, ślubu, rozvodu) lub usuwa osobę
 - c) u: określa dodatkowe dane (np. datę śmierci, ślubu, rozvodu) lub usuwa osobę
 - d) u: edytuje dane osoby
 - e) u: eksportuje plik na ik
 - f) u: po przed wczytaniem importuje plik z ik
- zależności czasowe,
 - g) wyświetlenie rozbudowanego drzewa może spowodować kilkusekundowe wczytywanie drzewa
 - j) zapis lub eksport do pliku może trwać kilka sekund
 - k) wczytanie lub import z pliku może trwać kilka sekund
- wartość uzyskana z przypadku użycia.
 - a) utworzenie w programie nazwanego drzewa
 - b) utworzenie w programie nowej osoby
 - c) utworzenie w programie nowej osoby
 - d) utworzenie pliku tekstowego z zapisanymi danymi
 - e) wygenerowanie drzewa oraz danych osób z pliku

3.1. Diagram przepływu danych



3.2. Diagram przypadków użycia

DIAGRAM PRZYPADKÓW UŻYCIA



4. DOKUMENTACJA FAZY PROJEKTOWANIA

4.1. *Lista klas i powiązania między klasami*

Klasa C_date	klasa potomna po C_day, C_month, C_year
Klasa C_day	klasa bazowa dla C_date
Klasa C_month	klasa bazowa dla C_date
Klasa C_year	klasa bazowa dla C_date

Klasa C_data	klasa podstawowa, bazowa dla C_first_name, C_last_name, C_gender, C_id
Klasa C_first_name	klasa pochodna, która dziedziczy po C_data
Klasa C_last_name	klasa pochodna, która dziedziczy po C_data
Klasa C_gender	klasa pochodna, która dziedziczy po C_data
Klasa C_id	klasa pochodna, która dziedziczy po C_data

Klasa C_relation	klasa podstawowa, bazowa dla C_children, C_parent, C_sibling
Klasa C_children	klasa pochodna, która dziedziczy po C_relation
Klasa C_parent	klasa pochodna, która dziedziczy po C_relation
Klasa C_partner	klasa pochodna, która dziedziczy po C_relation
Klasa C_grandparents	klasa pochodna, która dziedziczy po C_relation

Klasa C_grandchildren	klasa pochodna, która dziedziczy po C_relation
Klasa C_sibling	klasa pochodna, która dziedziczy po C_relation

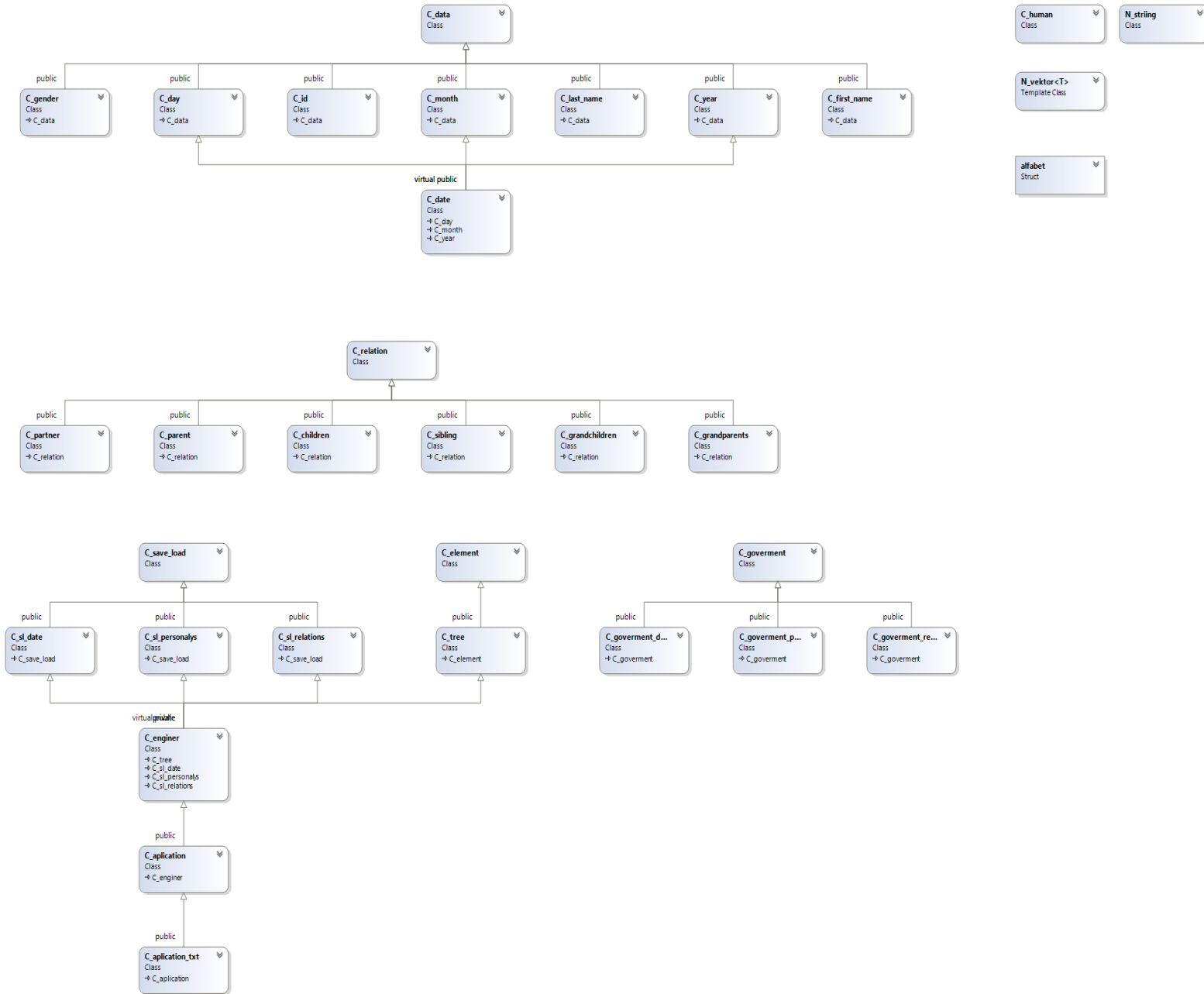
Klasa C_element - klasa podstawowa, bazowa dla C_tree, pochodna dla C_human,
Klasa C_tree - klasa podstawowa, dziedziczy i dzięki której działa C_engineer,
Klasa C_human – klasa podstawowa, bazowa dla C_first_name, C_last_name, C_id, C_date,
Klasa C_government - klasa bazowa dla C_government_date, C_government_personalys, C_government_relation,
Klasa C_government_date - klasa dziedzicząca po C_government,
Klasa C_government_personalys - klasa dziedzicząca po C_government ,
Klasa C_government_relation - klasa dziedzicząca po C_government

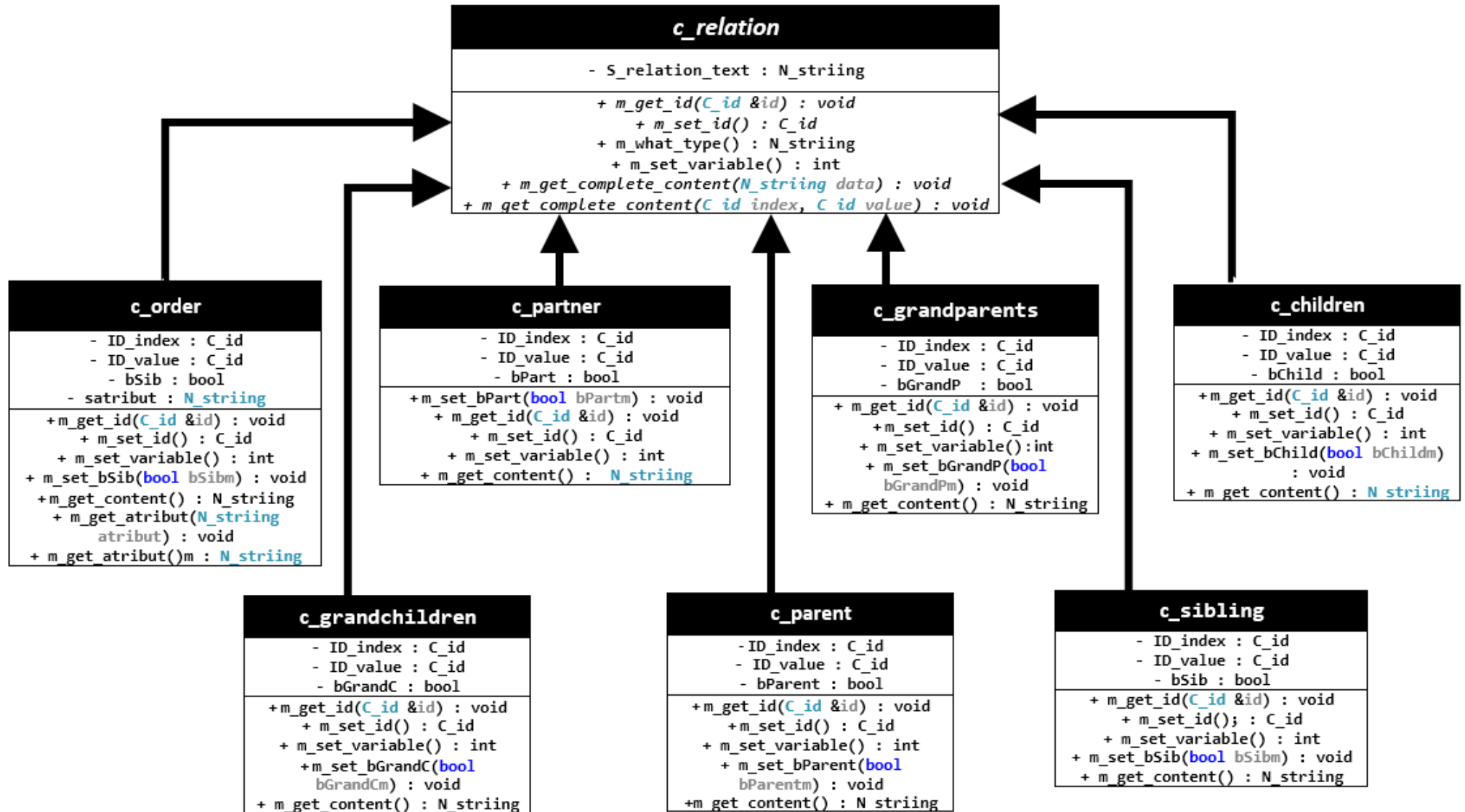
Klasa C_engineer - klasa podstawowa, bazowa dla C_tree, C_sl_date, C_sl_personalys,
Klasa C_save_load – klasa bazowa dla innych klas do wczytywania danych
Klasa C_sl_date – klasa dziedzicząca po C_save_load
Klasa C_sl_personalys – klasa dziedzicząca po C_save_load
Klasa C_sl_relations – klasa dziedzicząca po C_save_load

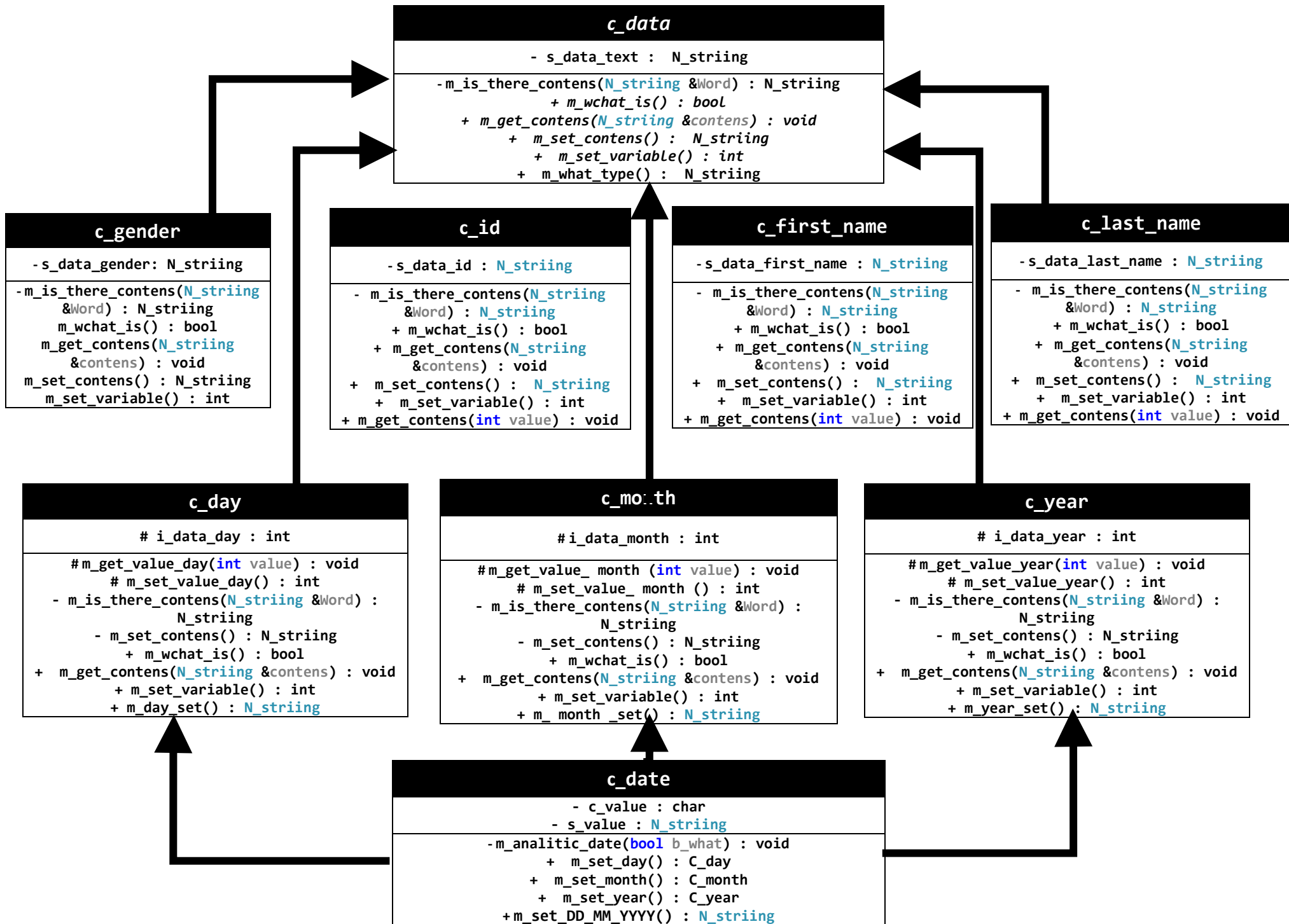
Klasa C_application - Klasa czysto abstrakcyjna dla klas poświęconych interfejsowi, klasa dziecko po klasie engineer
Klasa C_application_txt – klasa dziedzicząca po C_application

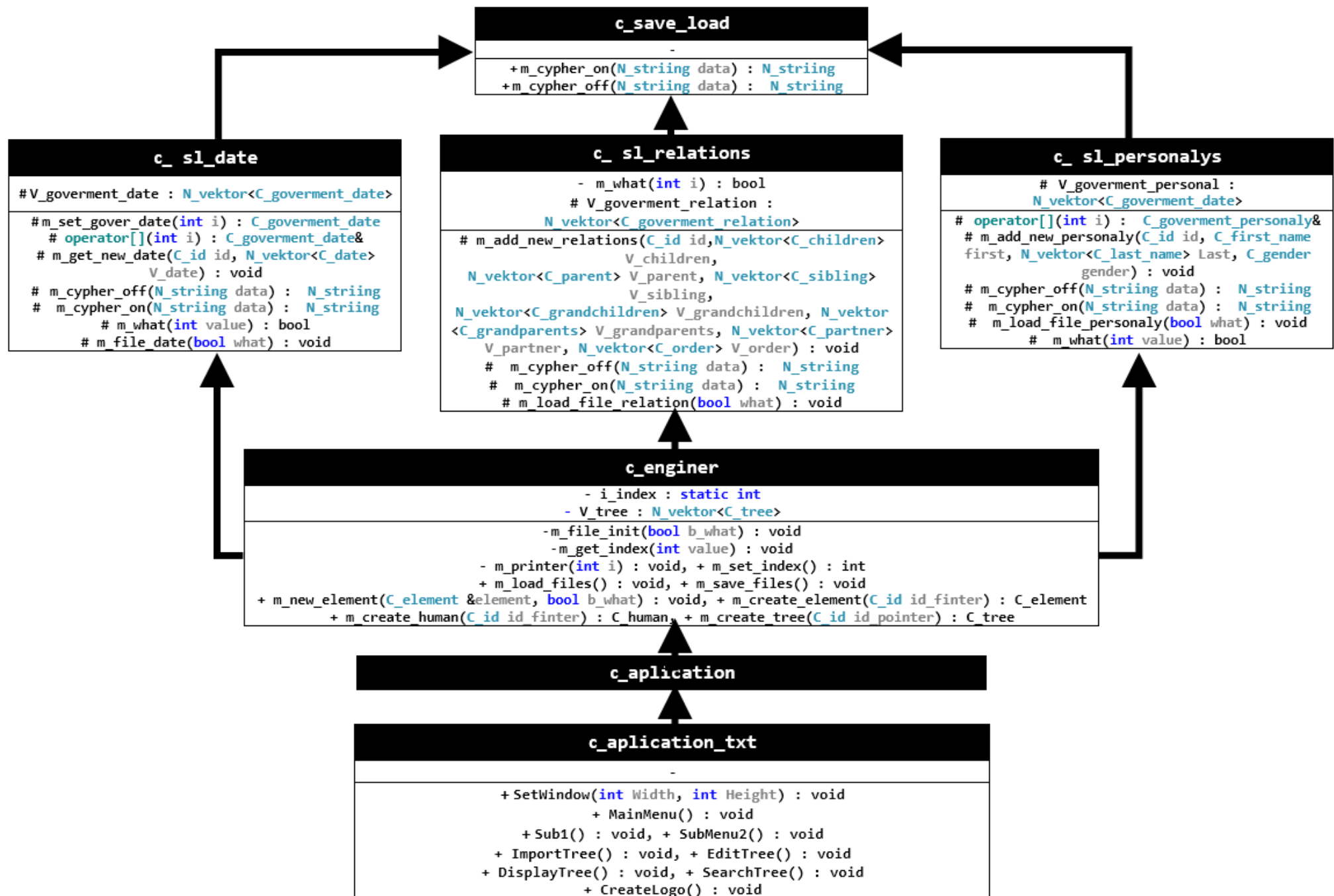
Klasa N_striing – klasa podstawowa, bazowa (zastępuje bibliotekę String)
Klasa N_vektor – klasa podstawowa, bazowa (zastępuje bibliotekę Vector)

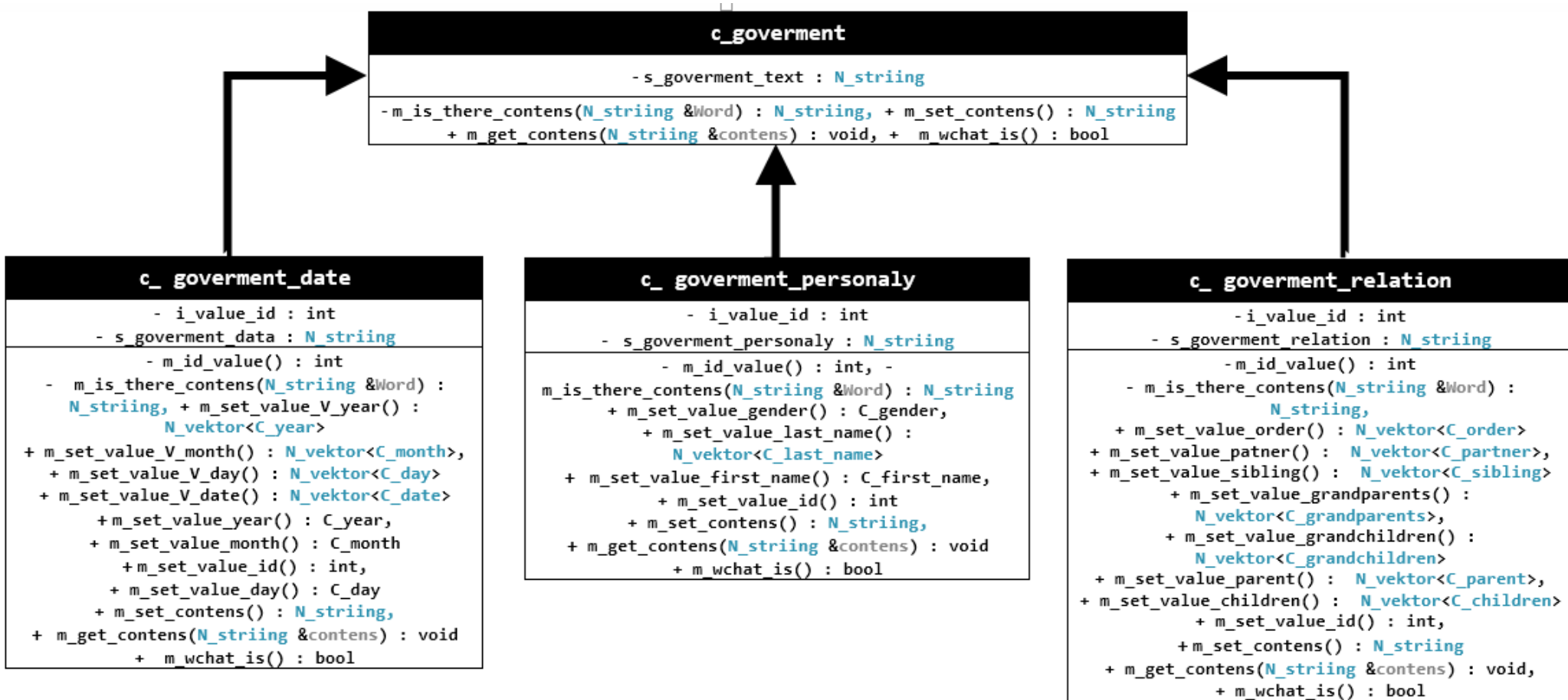
4.2. Diagram powiązań między klasami

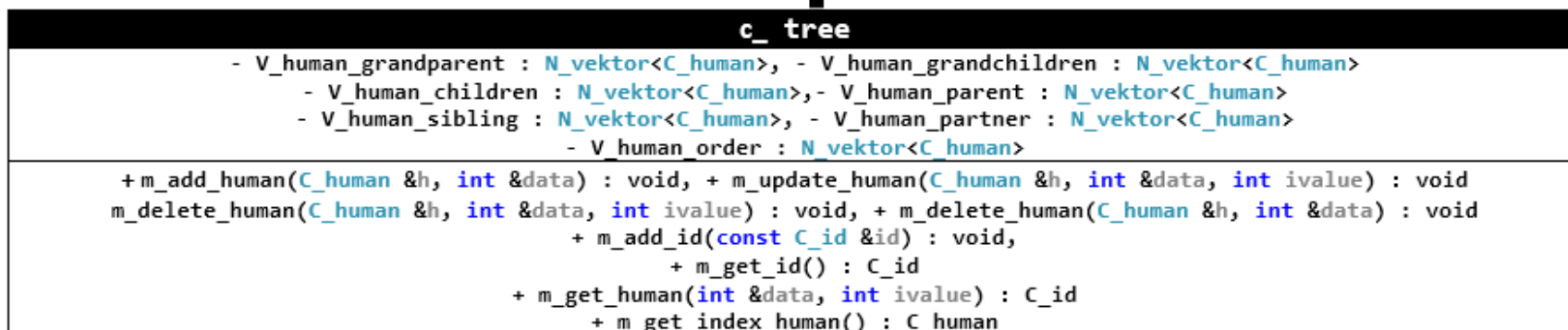
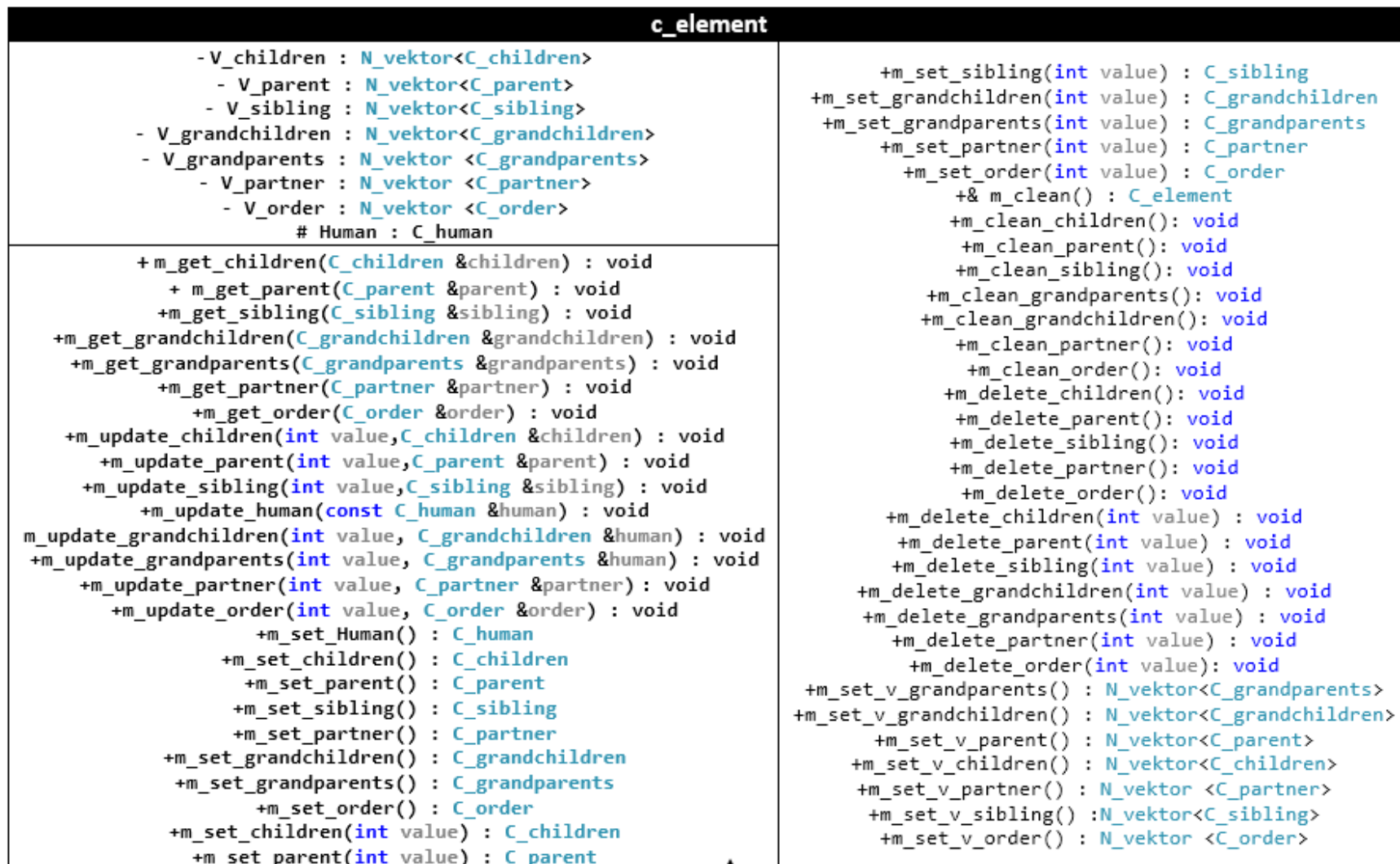






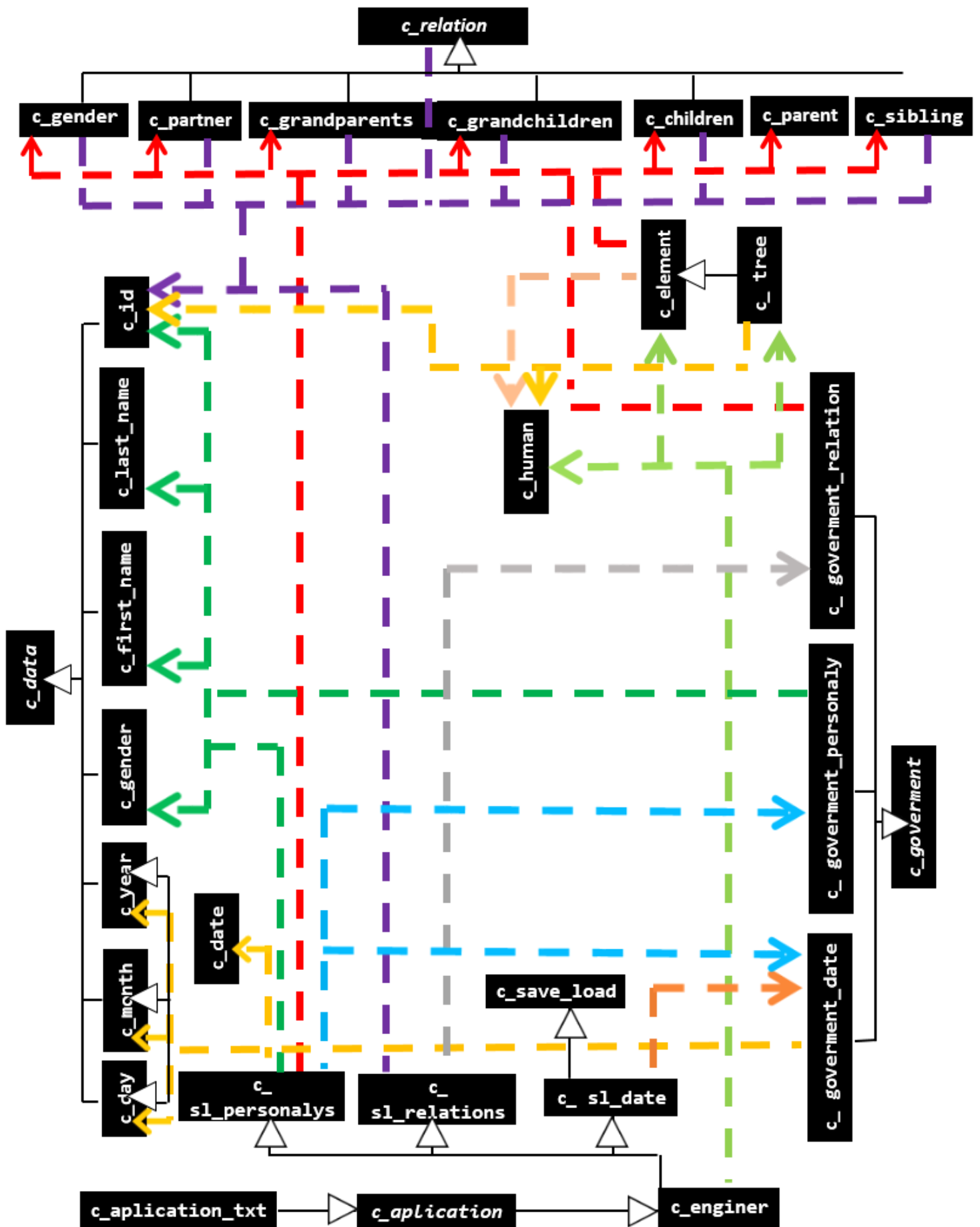






c_human	
<pre> - V_date : N_vektor<C_date> - C_id Id : C_id - First : C_first_name - V_last : N_vektor<C_last_name> - Gender : C_gender </pre>	
<pre> +m_get_first_name(C_first_name &f_name) : void +m_get_first_name(N_striing &f_name) : void +m_get_last_name(C_last_name &l_name) : void +m_get_last_name(N_striing &l_name) : void +m_get_gender(C_gender &gender) : void +m_get_gender(N_striing &gender) : void +m_get_gender(bool gender) : void +m_shift_id(N_striing &id) : void +m_shift_id(int id) : void +m_shift_id(C_id &id) : void +m_get_date(C_date date) : void +m_delete_first_name() : void +m_delete_last_name(int value) : void +m_delete_last_name() : void +m_delete_gender() : void +m_delete_date(int value) : void +m_delete_date() : void +m_update_date(int value, C_date& date) : void +m_update_last_name(int value, C_last_name& l_name) : void +m_update_last_name(int value, N_striing& l_name) : void +interf_cut(N_striing &first, N_striing &last, C_human &human, int cut) : void +interf_m(C_human &human, C_date &d, C_date ds = NULL) : void +interf_mb(N_striing firstnamee, N_striing lastname, C_date &du, C_date ds = NULL, char poz = '*', char pion = ' ') : void interf_mbd(N_striing firstname, N_striing lastname, C_date &du, +C date ds = NULL, char poz = '*', char pion = ' ') : void </pre>	<pre> +m_short_interface_personaly() : N_striing +m_short_interface_date() : N_striing +m_clear() : C_human& +m_clear_date() : C_human& +m_clear_last_name() : C_human& +m_set_first_name() : C_first_name +m_set_last_name() : C_last_name +m_set_last_name(int value) : C_last_name +m_set_gender() : C_gender +m_set_id() : C_id +m_set_date(int value) : C_date +m_set_date() : C_date +m_set_Vdate() : N_vektor<C_date> +m_set_V_last_name() : N_vektor<C_last_name> </pre>

N_striing	
<pre> - Table : char* - Size : int </pre>	
<pre> const char* m_c_str() m_itoa(long long i) : N_striing& m_itoa(long long i) : N_striing& m_atoi(int variable_start, int variable_stop): long long m_push_back(const char &Gover) : N_striing& m_push_back(const char Gover[]) : N_striing& m_push_front(const char &Gover) : N_striing& m_push_front(const char Gover[]) : N_striing& m_insert(int value,const char Gover) : N_striing& m_erase_ray(int value_front, int value_back): N_striing& </pre>	<pre> m_erase_ray(int value_front): N_striing& m_shift(int i, const char &value) : N_striing& m_insert(int value, const char Gover[]) : N_striing& m_swap(const char &Gover_old, const char &Gover_new) : N_striing& m_swap(const char Gover_old[], const char Gover_new[]) : N_striing& m_pop_back() : N_striing&, m_pop_front() : N_striing& m_clear() : N_striing, m_erase(int i) : N_striing& m_cut(int value_front, int value_back) : N_striing m_wchat_char(const char &variable) : bool m_wchat_char(const char variable[]) : bool m_cut(int value_front) : N_striing m_size() : int m_getline(std::ifstream &is) : N_striing& </pre>

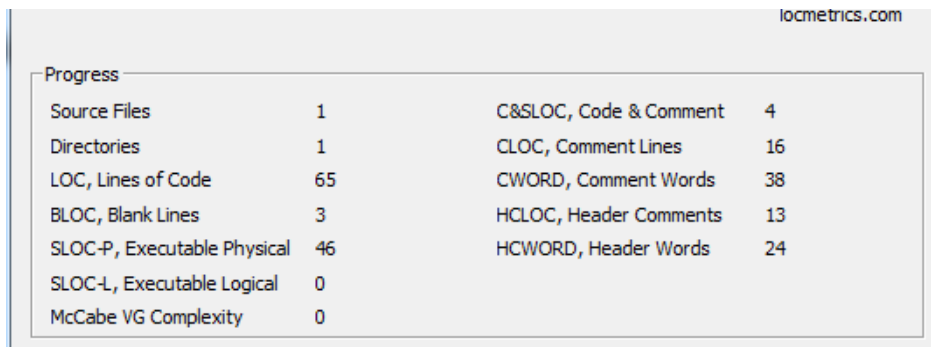


5. DOKUMENTACJA FAZY IMPLEMENTACJI

Policzony kod dla modułów w projekcie FamilyTree

(LOC, SLOC, McCabe):

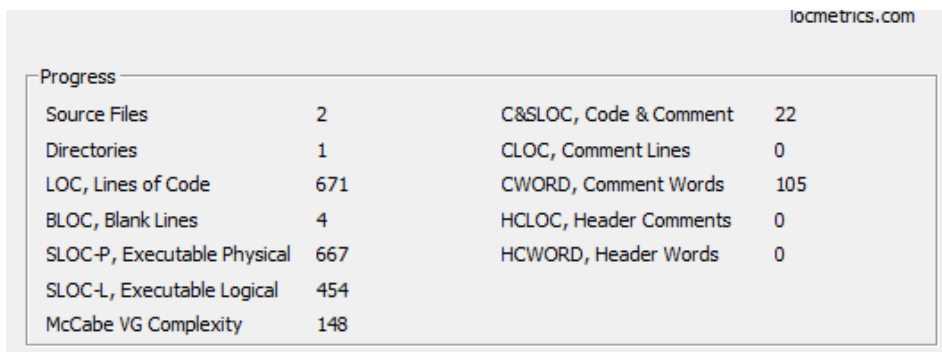
Folder Helpful (**definition.h**)



locmetrics.com

Progress			
Source Files	1	C&SLOC, Code & Comment	4
Directories	1	CLOC, Comment Lines	16
LOC, Lines of Code	65	CWORD, Comment Words	38
BLOC, Blank Lines	3	HCLOC, Header Comments	13
SLOC-P, Executable Physical	46	HCWORD, Header Words	24
SLOC-L, Executable Logical	0		
M McCabe VG Complexity	0		

Folder Project Tools (**striing.h, striing.cpp**)



locmetrics.com

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	22
Directories	1	CLOC, Comment Lines	0
LOC, Lines of Code	671	CWORD, Comment Words	105
BLOC, Blank Lines	4	HCLOC, Header Comments	0
SLOC-P, Executable Physical	667	HCWORD, Header Words	0
SLOC-L, Executable Logical	454		
M McCabe VG Complexity	148		

Folder Project Tools (**Vektor.h**)

locmetrics.com

Progress			
Source Files	1	C&SLOC, Code & Comment	3
Directories	1	CLOC, Comment Lines	15
LOC, Lines of Code	211	CWORD, Comment Words	48
BLOC, Blank Lines	1	HCLOC, Header Comments	15
SLOC-P, Executable Physical	195	HCWORD, Header Words	41
SLOC-L, Executable Logical	128		
McCabe VG Complexity	43		

Folder Data / Date (**date.h, date.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	32
Directories	1	CLOC, Comment Lines	22
LOC, Lines of Code	254	CWORD, Comment Words	247
BLOC, Blank Lines	3	HCLOC, Header Comments	15
SLOC-P, Executable Physical	229	HCWORD, Header Words	47
SLOC-L, Executable Logical	155		
McCabe VG Complexity	30		

Folder Data / Date (**day.h, day.cpp**)

locmetrics.com

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	9
Directories	1	CLOC, Comment Lines	19
LOC, Lines of Code	102	CWORD, Comment Words	104
BLOC, Blank Lines	6	HCLOC, Header Comments	19
SLOC-P, Executable Physical	77	HCWORD, Header Words	81
SLOC-L, Executable Logical	57		
McCabe VG Complexity	14		

Folder Data / Date (**month.h**, **month.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	1
Directories	1	CLOC, Comment Lines	19
LOC, Lines of Code	101	CWORD, Comment Words	82
BLOC, Blank Lines	5	HCLOC, Header Comments	19
SLOC-P, Executable Physical	77	HCWORD, Header Words	81
SLOC-L, Executable Logical	57		
McCabe VG Complexity	14		

Folder Data / Date (**year.h**, **year.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	1
Directories	1	CLOC, Comment Lines	20
LOC, Lines of Code	102	CWORD, Comment Words	82
BLOC, Blank Lines	7	HCLOC, Header Comments	20
SLOC-P, Executable Physical	75	HCWORD, Header Words	81
SLOC-L, Executable Logical	56		
McCabe VG Complexity	12		

Folder Data / Personalys (**data.h**, **data.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	1
Directories	1	CLOC, Comment Lines	22
LOC, Lines of Code	67	CWORD, Comment Words	87
BLOC, Blank Lines	0	HCLOC, Header Comments	17
SLOC-P, Executable Physical	45	HCWORD, Header Words	65
SLOC-L, Executable Logical	32		
McCabe VG Complexity	7		

Folder Data / Personalys (**first_name.h, first_name.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	1
Directories	1	CLOC, Comment Lines	18
LOC, Lines of Code	108	CWORD, Comment Words	67
BLOC, Blank Lines	6	HCLOC, Header Comments	17
SLOC-P, Executable Physical	84	HCWORD, Header Words	65
SLOC-L, Executable Logical	61		
McCabe VG Complexity	18		

Folder Data / Personalys (**gender.h, gender.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	1
Directories	1	CLOC, Comment Lines	17
LOC, Lines of Code	88	CWORD, Comment Words	65
BLOC, Blank Lines	7	HCLOC, Header Comments	17
SLOC-P, Executable Physical	64	HCWORD, Header Words	64
SLOC-L, Executable Logical	48		
McCabe VG Complexity	12		

Folder Data / Personalys (**id.h, id.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	1
Directories	1	CLOC, Comment Lines	19
LOC, Lines of Code	98	CWORD, Comment Words	84
BLOC, Blank Lines	1	HCLOC, Header Comments	19
SLOC-P, Executable Physical	78	HCWORD, Header Words	83
SLOC-L, Executable Logical	58		
McCabe VG Complexity	16		

Folder Data / Personalys (**last_name.h**, **last_name.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	1
Directories	1	CLOC, Comment Lines	17
LOC, Lines of Code	114	CWORD, Comment Words	64
BLOC, Blank Lines	11	HCLOC, Header Comments	17
SLOC-P, Executable Physical	86	HCWORD, Header Words	63
SLOC-L, Executable Logical	61		
McCabe VG Complexity	18		

Folder Data / Relations (**children.h**, **children.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	3
Directories	1	CLOC, Comment Lines	18
LOC, Lines of Code	135	CWORD, Comment Words	85
BLOC, Blank Lines	5	HCLOC, Header Comments	18
SLOC-P, Executable Physical	112	HCWORD, Header Words	78
SLOC-L, Executable Logical	80		
McCabe VG Complexity	18		

Folder Data / Relations (**grandchildren.h**, **grandchildren.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	2
Directories	1	CLOC, Comment Lines	17
LOC, Lines of Code	135	CWORD, Comment Words	71
BLOC, Blank Lines	5	HCLOC, Header Comments	17
SLOC-P, Executable Physical	113	HCWORD, Header Words	68
SLOC-L, Executable Logical	81		
McCabe VG Complexity	18		

Folder Data / Relations (**grandparents.h**, **grandparents.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	2
Directories	1	CLOC, Comment Lines	17
LOC, Lines of Code	135	CWORD, Comment Words	71
BLOC, Blank Lines	5	HCLOC, Header Comments	17
SLOC-P, Executable Physical	113	HCWORD, Header Words	68
SLOC-L, Executable Logical	81		
McCabe VG Complexity	18		

Folder Data / Relations (**order.h**, **order.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	24
Directories	1	CLOC, Comment Lines	18
LOC, Lines of Code	144	CWORD, Comment Words	159
BLOC, Blank Lines	5	HCLOC, Header Comments	18
SLOC-P, Executable Physical	121	HCWORD, Header Words	78
SLOC-L, Executable Logical	86		
McCabe VG Complexity	17		

Folder Data / Relations (**parent.h**, **parent.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	2
Directories	1	CLOC, Comment Lines	18
LOC, Lines of Code	136	CWORD, Comment Words	81
BLOC, Blank Lines	4	HCLOC, Header Comments	18
SLOC-P, Executable Physical	114	HCWORD, Header Words	78
SLOC-L, Executable Logical	81		
McCabe VG Complexity	18		

Folder Data / Relations (**partner.h**, **partner.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	2
Directories	1	CLOC, Comment Lines	14
LOC, Lines of Code	130	CWORD, Comment Words	42
BLOC, Blank Lines	4	HCLOC, Header Comments	14
SLOC-P, Executable Physical	112	HCWORD, Header Words	39
SLOC-L, Executable Logical	81		
McCabe VG Complexity	18		

Folder Data / Relations (**relation.h**, **relation.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	2
Directories	1	CLOC, Comment Lines	15
LOC, Lines of Code	63	CWORD, Comment Words	48
BLOC, Blank Lines	1	HCLOC, Header Comments	15
SLOC-P, Executable Physical	47	HCWORD, Header Words	46
SLOC-L, Executable Logical	33		
McCabe VG Complexity	7		

Folder Data / Relations (**sibling.h**, **sibling.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	20
Directories	1	CLOC, Comment Lines	18
LOC, Lines of Code	135	CWORD, Comment Words	146
BLOC, Blank Lines	5	HCLOC, Header Comments	18
SLOC-P, Executable Physical	112	HCWORD, Header Words	78
SLOC-L, Executable Logical	80		
McCabe VG Complexity	18		

Folder Databases (**element.h, element.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	2
Directories	1	CLOC, Comment Lines	16
LOC, Lines of Code	214	CWORD, Comment Words	61
BLOC, Blank Lines	6	HCLOC, Header Comments	15
SLOC-P, Executable Physical	192	HCWORD, Header Words	50
SLOC-L, Executable Logical	160		
McCabe VG Complexity	7		

Folder Databases (**government.h, government.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	1
Directories	1	CLOC, Comment Lines	14
LOC, Lines of Code	63	CWORD, Comment Words	41
BLOC, Blank Lines	7	HCLOC, Header Comments	14
SLOC-P, Executable Physical	42	HCWORD, Header Words	40
SLOC-L, Executable Logical	28		
McCabe VG Complexity	8		

Folder Databases (**government_date.h, government_date.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	31
Directories	1	CLOC, Comment Lines	19
LOC, Lines of Code	309	CWORD, Comment Words	234
BLOC, Blank Lines	4	HCLOC, Header Comments	0
SLOC-P, Executable Physical	286	HCWORD, Header Words	1
SLOC-L, Executable Logical	200		
McCabe VG Complexity	61		

Folder Databases (**government_personaly.h, government_personaly.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	26
Directories	1	CLOC, Comment Lines	21
LOC, Lines of Code	217	CWORD, Comment Words	242
BLOC, Blank Lines	4	HCLOC, Header Comments	0
SLOC-P, Executable Physical	192	HCWORD, Header Words	1
SLOC-L, Executable Logical	127		
McCabe VG Complexity	41		

Folder Databases (**government_relation.h**, **government_relation.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	30
Directories	1	CLOC, Comment Lines	25
LOC, Lines of Code	361	CWORD, Comment Words	306
BLOC, Blank Lines	3	HCLOC, Header Comments	0
SLOC-P, Executable Physical	333	HCWORD, Header Words	1
SLOC-L, Executable Logical	237		
McCabe VG Complexity	66		

Folder Databases (**human.h**, **human.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	1
Directories	1	CLOC, Comment Lines	21
LOC, Lines of Code	599	CWORD, Comment Words	88
BLOC, Blank Lines	38	HCLOC, Header Comments	19
SLOC-P, Executable Physical	540	HCWORD, Header Words	77
SLOC-L, Executable Logical	350		
McCabe VG Complexity	72		

Folder Databases (**tree.h**, **tree.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	2
Directories	1	CLOC, Comment Lines	21
LOC, Lines of Code	789	CWORD, Comment Words	66
BLOC, Blank Lines	7	HCLOC, Header Comments	15
SLOC-P, Executable Physical	761	HCWORD, Header Words	50
SLOC-L, Executable Logical	435		
McCabe VG Complexity	174		

Folder Engineer (**alphabet.h**)

Progress			
Source Files	1	C&SLOC, Code & Comment	1
Directories	1	CLOC, Comment Lines	0
LOC, Lines of Code	30	CWORD, Comment Words	1
BLOC, Blank Lines	1	HCLOC, Header Comments	0
SLOC-P, Executable Physical	29	HCWORD, Header Words	0
SLOC-L, Executable Logical	18		
McCabe VG Complexity	3		

Folder Engineer (**engineer.h, engineer.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	3
Directories	1	CLOC, Comment Lines	20
LOC, Lines of Code	268	CWORD, Comment Words	68
BLOC, Blank Lines	2	HCLOC, Header Comments	14
SLOC-P, Executable Physical	246	HCWORD, Header Words	41
SLOC-L, Executable Logical	163		
McCabe VG Complexity	47		

Folder Engineer (**save_load.h, save_load.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	3
Directories	1	CLOC, Comment Lines	373
LOC, Lines of Code	413	CWORD, Comment Words	987
BLOC, Blank Lines	1	HCLOC, Header Comments	13
SLOC-P, Executable Physical	39	HCWORD, Header Words	30
SLOC-L, Executable Logical	24		
McCabe VG Complexity	8		

Folder Engineer (**sl_date.h, sl_date.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	15
Directories	1	CLOC, Comment Lines	22
LOC, Lines of Code	185	CWORD, Comment Words	100
BLOC, Blank Lines	8	HCLOC, Header Comments	13
SLOC-P, Executable Physical	155	HCWORD, Header Words	28
SLOC-L, Executable Logical	111		
McCabe VG Complexity	27		

Folder Engineer (**sl_personalys.h, sl_personalys.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	15
Directories	1	CLOC, Comment Lines	20
LOC, Lines of Code	172	CWORD, Comment Words	91
BLOC, Blank Lines	4	HCLOC, Header Comments	13
SLOC-P, Executable Physical	148	HCWORD, Header Words	28
SLOC-L, Executable Logical	105		
McCabe VG Complexity	25		

Folder Engineer (**sl_relations.h, sl_relations.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	14
Directories	1	CLOC, Comment Lines	17
LOC, Lines of Code	224	CWORD, Comment Words	76
BLOC, Blank Lines	4	HCLOC, Header Comments	13
SLOC-P, Executable Physical	203	HCWORD, Header Words	28
SLOC-L, Executable Logical	138		
McCabe VG Complexity	34		

Folder Interface (**aplication.h, aplication.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	1
Directories	1	CLOC, Comment Lines	17
LOC, Lines of Code	56	CWORD, Comment Words	45
BLOC, Blank Lines	5	HCLOC, Header Comments	13
SLOC-P, Executable Physical	34	HCWORD, Header Words	35
SLOC-L, Executable Logical	22		
McCabe VG Complexity	8		

Folder Interface (**aplication_txt.h, aplication_txt.cpp**)

Progress			
Source Files	2	C&SLOC, Code & Comment	80
Directories	1	CLOC, Comment Lines	240
LOC, Lines of Code	1040	CWORD, Comment Words	1309
BLOC, Blank Lines	140	HCLOC, Header Comments	18
SLOC-P, Executable Physical	660	HCWORD, Header Words	65
SLOC-L, Executable Logical	461		
McCabe VG Complexity	90		

Policzone osobno klasy w projekcie FamilyTree (alfabetycznie):

Structure Info

public struct **alfabet**

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 1

Debt Rating: **A**

All Debt: 0min 0s

All Annual Interest: 0min 0s

Breaking Point: 0 milli-second

lines of code (LOC): 14

lines of comment: 0

Percentage Comment: 0%

Cyclomatic Complexity (CC): 16

Methods: 9

Fields: 3

Type Level: 1

Difficulty Level: 16

Implementation Time(in seconds): 567

Estimated Delivered Bugs: 0,16

Depth of inheritance: 0

Children: 0

Types used: 1

Types using me: 0

Association Between Types (ABT): 2

Type Rank: 0.15

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): -0.33

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): -0.5

Class Info

public class **C_aplication** : C_engineer

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 1

Debt Rating: **B**

All Debt: 9min

All Annual Interest: 2min 0s

Breaking Point: 4 years

lines of code (LOC): 13

lines of comment: 4

Percentage Comment: 23,52941

Cyclomatic Complexity (CC): 11

Methods: 6

Fields: 0

Type Level: 9

Difficulty Level: 10

Implementation Time(in seconds): 126

Estimated Delivered Bugs: 0,06

Depth of inheritance: 3

Children: 1

Types used: 4

Types using me: 1

Association Between Types (ABT): 6

Type Rank: 0.22

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0

Class Info

public class C_aplication_txt : C_aplication

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 14

Debt Rating: **C**

All Debt: 1d 0h

All Annual Interest: 1h 9min

Breaking Point: 7 years

lines of code (LOC): 421

lines of comment: 300

Percentage Comment: 41,60888

Cyclomatic Complexity (CC): 112

Methods: 16

Fields: 0

Type Level: 10

Difficulty Level: 44

Implementation Time(in seconds): 48 458

Estimated Delivered Bugs: 3,04

Depth of inheritance: 4

Children: 0

Types used: 9

Types using me: 0

Association Between Types (ABT): 41

Type Rank: 0.15

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0

Class Info

public class C_children : C_relation

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 5

Debt Rating: **A**

All Debt: 10min

All Annual Interest: 1h 18min

Breaking Point: 47 days

lines of code (LOC): 47

lines of comment: 2

Percentage Comment: 4,081633

Cyclomatic Complexity (CC): 31

Methods: 16

Fields: 3

Type Level: 5

Difficulty Level: 33

Implementation Time(in seconds): 3 627

Estimated Delivered Bugs: 0,54

Depth of inheritance: 1

Children: 0

Types used: 3

Types using me: 4

Association Between Types (ABT): 20

Type Rank: 0.36

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.56

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.6

Class Info

public abstract class C_data

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 3

Debt Rating: **B**

All Debt: 22min

All Annual Interest: 22min

Breaking Point: 12 months

lines of code (LOC): 14

lines of comment: 3

Percentage Comment: 17,64706

Cyclomatic Complexity (CC): 16

Methods: 12

Fields: 1

Type Level: 2

Difficulty Level: 10

Implementation Time(in seconds): 226

Estimated Delivered Bugs: 0,09

Depth of inheritance: 0

Children: 10

Types used: 1

Types using me: 10

Association Between Types (ABT): 4

Type Rank: 4.72

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.58

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.64

Class Info

public class C_date : C_day, C_month, C_year

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 5

Debt Rating: **C**

All Debt: 2h 30min

All Annual Interest: 39min

Breaking Point: 3 years

lines of code (LOC): 109

lines of comment: 34

Percentage Comment: 23,77622

Cyclomatic Complexity (CC): 69

Methods: 29

Fields: 2

Type Level: 4

Difficulty Level: 40

Implementation Time(in seconds): 11 093

Estimated Delivered Bugs: 1,14

Depth of inheritance: 2

Children: 0

Types used: 4

Types using me: 4

Association Between Types (ABT): 35

Type Rank: 0.4

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.71

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.73

Class Info

public class C_day : C_data

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 1

Debt Rating: **A**

All Debt: 6min

All Annual Interest: 20min

Breaking Point: 3 months

lines of code (LOC): 36

lines of comment: 8

Percentage Comment: 18,18182

Cyclomatic Complexity (CC): 26

Methods: 17

Fields: 1

Type Level: 3

Difficulty Level: 20

Implementation Time(in seconds): 1 686

Estimated Delivered Bugs: 0,32

Depth of inheritance: 1

Children: 1

Types used: 2

Types using me: 4

Association Between Types (ABT): 11

Type Rank: 0.58

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): -0.12

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): -0.12

Class Info

public class C_element

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 6

Debt Rating: **C**

All Debt: 3h 15min

All Annual Interest: 1h 8min

Breaking Point: 34 months

lines of code (LOC): 87

lines of comment: 1

Percentage Comment: 1,136364

Cyclomatic Complexity (CC): 81

Methods: 64

Fields: 8

Type Level: 6

Difficulty Level: 18

Implementation Time(in seconds): 5 386

Estimated Delivered Bugs: 0,70

Depth of inheritance: 0

Children: 1

Types used: 9

Types using me: 2

Association Between Types (ABT): 19

Type Rank: 0.33

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.85

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.86

Class Info

```
public class C_engineer : C_sl_date, C_sl_personalys,  
C_sl_relations
```

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 4

Debt Rating: **A**

All Debt: 13min

All Annual Interest: 12min

Breaking Point: 12 months

lines of code (LOC): 117

lines of comment: 8

Percentage Comment: 6,4

Cyclomatic Complexity (CC): 55

Methods: 17

Fields: 2

Type Level: 8

Difficulty Level: 39

Implementation Time(in seconds): 16 605

Estimated Delivered Bugs: 1,49

Depth of inheritance: 2

Children: 2

Types used: 29

Types using me: 1

Association Between Types (ABT): 88

Type Rank: 0.31

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.82

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.88

Class Info

```
public class C_first_name : C_data
```

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 2

Debt Rating: **A**

All Debt: 8min

All Annual Interest: 40min

Breaking Point: 2 months

lines of code (LOC): 39

lines of comment: 1

Percentage Comment: 2,5

Cyclomatic Complexity (CC): 27

Methods: 14

Fields: 1

Type Level: 3

Difficulty Level: 22

Implementation Time(in seconds): 2 087

Estimated Delivered Bugs: 0,37

Depth of inheritance: 1

Children: 0

Types used: 2

Types using me: 4

Association Between Types (ABT): 13

Type Rank: 0.41

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.29

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.31

Class Info

public class C_gender : C_data

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 2

Debt Rating: **A**

All Debt: 8min

All Annual Interest: 40min

Breaking Point: 2 months

lines of code (LOC): 32

lines of comment: 0

Percentage Comment: 0%

Cyclomatic Complexity (CC): 30

Methods: 13

Fields: 1

Type Level: 3

Difficulty Level: 16

Implementation Time(in seconds): 1 242

Estimated Delivered Bugs: 0,26

Depth of inheritance: 1

Children: 0

Types used: 2

Types using me: 4

Association Between Types (ABT): 9

Type Rank: 0.41

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.31

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.33

Class Info

public abstract class C_government

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 1

Debt Rating: **A**

All Debt: 0min 0s

All Annual Interest: 0min 0s

Breaking Point: 0 milli-second

lines of code (LOC): 14

lines of comment: 0

Percentage Comment: 0%

Cyclomatic Complexity (CC): 15

Methods: 10

Fields: 1

Type Level: 2

Difficulty Level: 10

Implementation Time(in seconds): 210

Estimated Delivered Bugs: 0,08

Depth of inheritance: 0

Children: 3

Types used: 1

Types using me: 3

Association Between Types (ABT): 3

Type Rank: 0.4

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.7

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.78

Class Info

public class C_government_date : C_government

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 2

Debt Rating: **A**

All Debt: 4min 0s

All Annual Interest: 20min

Breaking Point: 2 months

lines of code (LOC): 168

lines of comment: 28

Percentage Comment: 14,28571

Cyclomatic Complexity (CC): 77

Methods: 19

Fields: 2

Type Level: 5

Difficulty Level: 84

Implementation Time(in seconds): 41 234

Estimated Delivered Bugs: 2,73

Depth of inheritance: 1

Children: 0

Types used: 7

Types using me: 2

Association Between Types (ABT): 42

Type Rank: 0.23

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.11

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.11

Class Info

public class C_government_personaly : C_government

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 3

Debt Rating: **A**

All Debt: 6min

All Annual Interest: 20min

Breaking Point: 3 months

lines of code (LOC): 108

lines of comment: 24

Percentage Comment: 18,18182

Cyclomatic Complexity (CC): 56

Methods: 15

Fields: 2

Type Level: 4

Difficulty Level: 75

Implementation Time(in seconds): 23 022

Estimated Delivered Bugs: 1,85

Depth of inheritance: 1

Children: 0

Types used: 7

Types using me: 2

Association Between Types (ABT): 36

Type Rank: 0.24

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.17

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.18

Class Info

public class **C_government_relation** : **C_government**

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 10

Debt Rating: **A**

All Debt: 1h 22min

All Annual Interest: 1h 33min

Breaking Point: 10 months

lines of code (LOC): 214

lines of comment: 34

Percentage Comment: 13,70968

Cyclomatic Complexity (CC): 88

Methods: 19

Fields: 2

Type Level: 6

Difficulty Level: 98

Implementation Time(in seconds): 56 600

Estimated Delivered Bugs: 3,37

Depth of inheritance: 1

Children: 0

Types used: 11

Types using me: 2

Association Between Types (ABT): 55

Type Rank: 0.22

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): -0.18

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): -0.19

Class Info

public class **C_grandchildren** : **C_relation**

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 6

Debt Rating: **A**

All Debt: 12min

All Annual Interest: 1h 56min

Breaking Point: 38 days

lines of code (LOC): 48

lines of comment: 1

Percentage Comment: 2,040816

Cyclomatic Complexity (CC): 31

Methods: 16

Fields: 3

Type Level: 5

Difficulty Level: 33

Implementation Time(in seconds): 3 703

Estimated Delivered Bugs: 0,55

Depth of inheritance: 1

Children: 0

Types used: 3

Types using me: 4

Association Between Types (ABT): 20

Type Rank: 0.36

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.54

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.58

Class Info

public class C_grandparents : C_relation

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 6

Debt Rating: **A**

All Debt: 12min

All Annual Interest: 1h 56min

Breaking Point: 38 days

lines of code (LOC): 48

lines of comment: 1

Percentage Comment: 2,040816

Cyclomatic Complexity (CC): 31

Methods: 16

Fields: 3

Type Level: 5

Difficulty Level: 33

Implementation Time(in seconds): 3 703

Estimated Delivered Bugs: 0,55

Depth of inheritance: 1

Children: 0

Types used: 3

Types using me: 4

Association Between Types (ABT): 20

Type Rank: 0.36

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.54

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.58

Class Info

public class C_human

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 16

Debt Rating: **D**

All Debt: 1d 3h

All Annual Interest: 2h 43min

Breaking Point: 4 years

lines of code (LOC): 292

lines of comment: 1

Percentage Comment: 0,3412969

Cyclomatic Complexity (CC): 150

Methods: 45

Fields: 5

Type Level: 5

Difficulty Level: 120

Implementation Time(in seconds): 171 896

Estimated Delivered Bugs: 7,08

Depth of inheritance: 0

Children: 0

Types used: 11

Types using me: 3

Association Between Types (ABT): 67

Type Rank: 0.41

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.79

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.8

Class Info

public class C_id : C_data

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 2

Debt Rating: **A**

All Debt: 8min

All Annual Interest: 40min

Breaking Point: 2 months

lines of code (LOC): 38

lines of comment: 0

Percentage Comment: 0%

Cyclomatic Complexity (CC): 27

Methods: 17

Fields: 1

Type Level: 3

Difficulty Level: 30

Implementation Time(in seconds): 2 778

Estimated Delivered Bugs: 0,45

Depth of inheritance: 1

Children: 0

Types used: 2

Types using me: 15

Association Between Types (ABT): 12

Type Rank: 3.53

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.29

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.31

Class Info

public class C_last_name : C_data

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 2

Debt Rating: **A**

All Debt: 8min

All Annual Interest: 40min

Breaking Point: 2 months

lines of code (LOC): 39

lines of comment: 0

Percentage Comment: 0%

Cyclomatic Complexity (CC): 27

Methods: 14

Fields: 1

Type Level: 3

Difficulty Level: 22

Implementation Time(in seconds): 2 087

Estimated Delivered Bugs: 0,37

Depth of inheritance: 1

Children: 0

Types used: 2

Types using me: 4

Association Between Types (ABT): 13

Type Rank: 0.41

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.29

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.31

Class Info

public class C_month : C_data

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 1

Debt Rating: **A**

All Debt: 6min

All Annual Interest: 20min

Breaking Point: 3 months

lines of code (LOC): 36

lines of comment: 0

Percentage Comment: 0%

Cyclomatic Complexity (CC): 26

Methods: 17

Fields: 1

Type Level: 3

Difficulty Level: 20

Implementation Time(in seconds): 1 686

Estimated Delivered Bugs: 0,32

Depth of inheritance: 1

Children: 1

Types used: 2

Types using me: 4

Association Between Types (ABT): 11

Type Rank: 0.58

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): -0.12

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): -0.12

Class Info

public class C_order : C_relation

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 5

Debt Rating: **A**

All Debt: 10min

All Annual Interest: 1h 14min

Breaking Point: 49 days

lines of code (LOC): 51

lines of comment: 17

Percentage Comment: 25%

Cyclomatic Complexity (CC): 35

Methods: 18

Fields: 4

Type Level: 5

Difficulty Level: 33

Implementation Time(in seconds): 4 180

Estimated Delivered Bugs: 0,59

Depth of inheritance: 1

Children: 0

Types used: 3

Types using me: 4

Association Between Types (ABT): 23

Type Rank: 0.36

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.64

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.68

Class Info

public class C_parent : C_relation

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 6

Debt Rating: **A**

All Debt: 12min

All Annual Interest: 1h 56min

Breaking Point: 38 days

lines of code (LOC): 48

lines of comment: 1

Percentage Comment: 2,040816

Cyclomatic Complexity (CC): 31

Methods: 16

Fields: 3

Type Level: 5

Difficulty Level: 33

Implementation Time(in seconds): 3 703

Estimated Delivered Bugs: 0,55

Depth of inheritance: 1

Children: 0

Types used: 3

Types using me: 4

Association Between Types (ABT): 20

Type Rank: 0.36

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.54

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.58

Class Info

public class C_partner : C_relation

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 6

Debt Rating: **A**

All Debt: 12min

All Annual Interest: 1h 56min

Breaking Point: 38 days

lines of code (LOC): 48

lines of comment: 1

Percentage Comment: 2,040816

Cyclomatic Complexity (CC): 31

Methods: 16

Fields: 3

Type Level: 5

Difficulty Level: 33

Implementation Time(in seconds): 3 703

Estimated Delivered Bugs: 0,55

Depth of inheritance: 1

Children: 0

Types used: 3

Types using me: 4

Association Between Types (ABT): 20

Type Rank: 0.36

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.54

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.58

Class Info

public abstract class C_relation

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 3

Debt Rating: **B**

All Debt: 22min

All Annual Interest: 22min

Breaking Point: 12 months

lines of code (LOC): 16

lines of comment: 1

Percentage Comment: 5,882353

Cyclomatic Complexity (CC): 18

Methods: 13

Fields: 1

Type Level: 4

Difficulty Level: 10

Implementation Time(in seconds): 254

Estimated Delivered Bugs: 0,09

Depth of inheritance: 0

Children: 7

Types used: 2

Types using me: 8

Association Between Types (ABT): 4

Type Rank: 2.01

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.62

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.67

Class Info

public abstract class C_save_load

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 1

Debt Rating: **A**

All Debt: 0min 0s

All Annual Interest: 0min 0s

Breaking Point: 0 milli-second

lines of code (LOC): 13

lines of comment: 1

Percentage Comment: 7,142857

Cyclomatic Complexity (CC): 13

Methods: 8

Fields: 0

Type Level: 2

Difficulty Level: 5

Implementation Time(in seconds): 68

Estimated Delivered Bugs: 0,04

Depth of inheritance: 0

Children: 12

Types used: 1

Types using me: 3

Association Between Types (ABT): 0

Type Rank: 0.32

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0

Class Info

public class **C_sibling** : **C_relation**

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 5

Debt Rating: **A**

All Debt: 10min

All Annual Interest: 1h 14min

Breaking Point: 49 days

lines of code (LOC): 47

lines of comment: 15

Percentage Comment: 24,19355

Cyclomatic Complexity (CC): 31

Methods: 16

Fields: 3

Type Level: 5

Difficulty Level: 33

Implementation Time(in seconds): 3 627

Estimated Delivered Bugs: 0,54

Depth of inheritance: 1

Children: 0

Types used: 3

Types using me: 4

Association Between Types (ABT): 20

Type Rank: 0.36

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.56

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.6

Class Info

public class **C_sl_date** : **C_save_load**

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 5

Debt Rating: **B**

All Debt: 44min

All Annual Interest: 13min

Breaking Point: 3 years

lines of code (LOC): 88

lines of comment: 22

Percentage Comment: 20%

Cyclomatic Complexity (CC): 33

Methods: 13

Fields: 1

Type Level: 6

Difficulty Level: 40

Implementation Time(in seconds): 8 664

Estimated Delivered Bugs: 0,97

Depth of inheritance: 1

Children: 3

Types used: 14

Types using me: 3

Association Between Types (ABT): 51

Type Rank: 0.4

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.23

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.25

Class Info

public class C_sl_personalys : C_save_load

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 4

Debt Rating: **A**

All Debt: 7min

All Annual Interest: 12min

Breaking Point: 7 months

lines of code (LOC): 83

lines of comment: 19

Percentage Comment: 18,62745

Cyclomatic Complexity (CC): 31

Methods: 12

Fields: 1

Type Level: 5

Difficulty Level: 36

Implementation Time(in seconds): 7 041

Estimated Delivered Bugs: 0,84

Depth of inheritance: 1

Children: 3

Types used: 13

Types using me: 3

Association Between Types (ABT): 47

Type Rank: 0.4

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.25

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.27

Class Info

public class C_sl_relations : C_save_load

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 6

Debt Rating: **C**

All Debt: 2h 9min

All Annual Interest: 29min

Breaking Point: 4 years

lines of code (LOC): 117

lines of comment: 16

Percentage Comment: 12,03008

Cyclomatic Complexity (CC): 39

Methods: 12

Fields: 1

Type Level: 7

Difficulty Level: 45

Implementation Time(in seconds): 14 249

Estimated Delivered Bugs: 1,35

Depth of inheritance: 1

Children: 3

Types used: 18

Types using me: 3

Association Between Types (ABT): 70

Type Rank: 0.4

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.083

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.091

Class Info

public class **N_striing**

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 20

Debt Rating: **B**

All Debt: 4h 40min

All Annual Interest: 1h 36min

Breaking Point: 35 months

lines of code (LOC): 408

lines of comment: 19

Percentage Comment: 4,449649

Cyclomatic Complexity (CC): 182

Methods: 44

Fields: 2

Type Level: 1

Difficulty Level: 105

Implementation Time(in seconds): 120 819

Estimated Delivered Bugs: 5,59

Depth of inheritance: 0

Children: 0

Types used: 2

Types using me: 28

Association Between Types (ABT): 5

Type Rank: 14.26

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): -1.01

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): -1.03

Class Info

public class **C_tree** : C_element

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 10

Debt Rating: **B**

All Debt: 2h 54min

All Annual Interest: 2h 32min

Breaking Point: 13 months

lines of code (LOC): 212

lines of comment: 0

Percentage Comment: 0%

Cyclomatic Complexity (CC): 88

Methods: 16

Fields: 8

Type Level: 7

Difficulty Level: 99

Implementation Time(in seconds): 37 998

Estimated Delivered Bugs: 2,59

Depth of inheritance: 1

Children: 0

Types used: 4

Types using me: 1

Association Between Types (ABT): 20

Type Rank: 0.18

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): 0.36

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): 0.38

Class Info

public class **N_vektor**<T>

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 3

Debt Rating: **A**

All Debt: 2min 0s

All Annual Interest: 2min 0s

Breaking Point: 12 months

lines of code (LOC): 116

lines of comment: 0

Percentage Comment: 0%

Cyclomatic Complexity (CC): 49

Methods: 16

Fields: 2

Type Level: 0

Difficulty Level: 60

Implementation Time(in seconds): 14 965

Estimated Delivered Bugs: 1,39

Depth of inheritance: 0

Children: 0

Types used: 0

Types using me: 11

Association Between Types (ABT): 0

Type Rank: 1.5

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): -0.81

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): -0.87

Class Info

public class **C_year** : **C_data**

- Drzewo_genealogiczne

Issues (Cumulated): 1

Debt Rating: **A**

All Debt: 6min

All Annual Interest: 20min

Breaking Point: 3 months

lines of code (LOC): 34

lines of comment: 0

Percentage Comment: 0%

Cyclomatic Complexity (CC): 25

Methods: 17

Fields: 1

Type Level: 3

Difficulty Level: 20

Implementation Time(in seconds): 1 510

Estimated Delivered Bugs: 0,30

Depth of inheritance: 1

Children: 1

Types used: 2

Types using me: 4

Association Between Types (ABT): 11

Type Rank: 0.58

Lack of Cohesion Of Methods (LCOM): -0.12

LCOM Henderson-Sellers (LCOMHS): -0.12

DOKUMENTACJA DOXYGEN
DRZEWO GENEALOGICZNE

Spis treści

Table of contents

Indeks hierarchiczny

Hierarchia klas

Ta lista dziedziczenia posortowana jest z grubsza, choć nie całkowicie, alfabetycznie:

alfabet.....	57
C_data	60
C_day	62
C_date	61
C_first_name	64
C_first_name	64
C_gender	65
C_id	70
C_id	70
C_last_name	71
C_month	71
C_date	61
C_year	77
C_date	61
C_element	63
C_tree	76
C_goverment	66
C_goverment_date	66
C_goverment_personaly	67
C_goverment_relation	67
C_human	69
C_relation	73
C_children	59
C_grandchildren	68
C_grandparents	68
C_parent	72
C_partner	72
C_sibling	74
C_save_load	73
C_sl_date	74
C_enginer	64
C_aplication	57
C_aplication_txt	58

C_sl_personalys	75
C_enginer	64
C_sl_relations.....	76
C_enginer	64
N_striing.....	77
N_vektor< T >.....	79
N_vektor< C_children >.....	79
N_vektor< C_date >.....	79
N_vektor< C_goverment_date >.....	79
N_vektor< C_goverment_personaly >.....	79
N_vektor< C_goverment_relation >.....	79
N_vektor< C_grandchildren >.....	79
N_vektor< C_grandparents >.....	79
N_vektor< C_human >.....	79
N_vektor< C_last_name >.....	79
N_vektor< C_parent >.....	79
N_vektor< C_sibling >.....	79
N_vektor< C_tree >.....	79

Indeks klas

Lista klas

Tutaj znajdują się klasy, struktury, unie i interfejsy wraz z ich krótkimi opisami:

alfabet	57
C_aplication	57
C_aplication_txt	58
C_children	59
C_data	60
C_date	61
C_day	62
C_element	63
C_enginer	64
C_first_name	64
C_gender	65
C_goverment	66
C_goverment_date	66
C_goverment_personaly	67
C_goverment_relation	67
C_grandchildren	68
C_grandparents	68
C_human	69
C_id	70
C_last_name	71
C_month	71
C_parent	72

C_partner	72
C_relation	73
C_save_load	73
C_sibling	74
C_sl_date	74
C_sl_personalys	75
C_sl_relations	76
C_tree	76
C_year	77
N_striing	77
N_vektor< T >	79

Dokumentacja klas

Dokumentacja struktury alfabet

Metody publiczne

1. bool **operator==** (alfabet &a)
2. bool **operator!=** (alfabet &a)
3. void **ladowanie_sz** (N_vektor< alfabet > &v)

Atrybuty publiczne

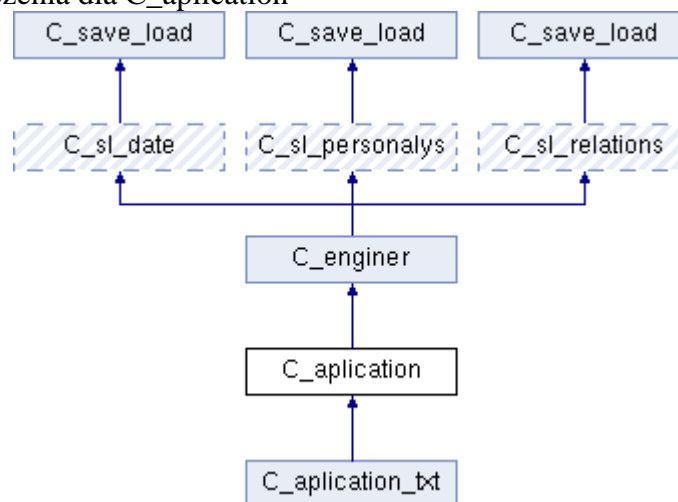
4. char **litera**
5. int **lp**
6. int **ascii**

Dokumentacja dla tej struktury została wygenerowana z pliku:

7. Data/Enginer/alphabet.h

Dokumentacja klasy C_application

Diagram dziedziczenia dla C_application



Metody publiczne

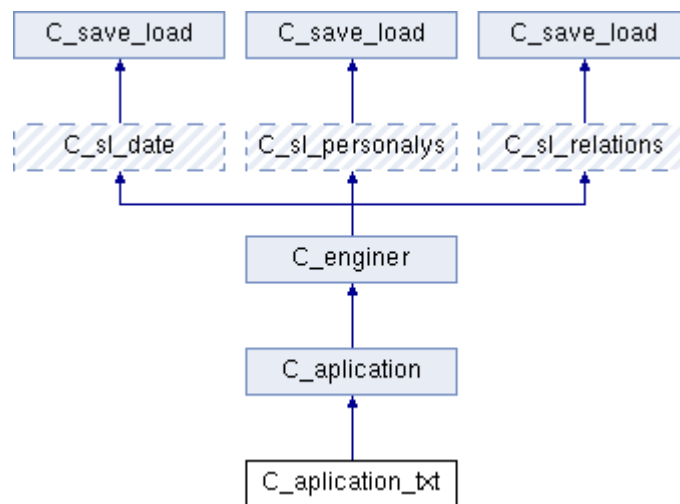
8. **C_application** (const **C_application** &application)
9. **C_application** & **operator=** (const **C_application** &application)
10. bool **operator==** (const **C_application** &application)
11. bool **operator!=** (const **C_application** &application)

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

12. Data/Interface/application.h
13. Data/Interface/application.cpp

Dokumentacja klasy C_application_txt

Diagram dziedziczenia dla C_application_txt



Metody publiczne

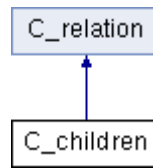
14. **C_application_txt** (const **C_application_txt** &application_txt)
15. **C_application_txt** & **operator=** (const **C_application_txt** &application_txt)
16. bool **operator==** (const **C_application_txt** &application_txt)
17. bool **operator!=** (const **C_application_txt** &application_txt)
18. void **SetWindow** (int Width, int Height)
19. void **MainMenu** ()
20. void **Sub1** ()
21. void **SubMenu2** ()
22. void **ImportTree** ()
23. void **EditTree** ()
24. void **DisplayTree** ()
25. void **SearchTree** ()
26. void **CreateLogo** ()

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

27. Data/Interface/application_txt.h
28. Data/Interface/application_txt.cpp

Dokumentacja klasy C_children

Diagram dziedziczenia dla C_children



Metody publiczne

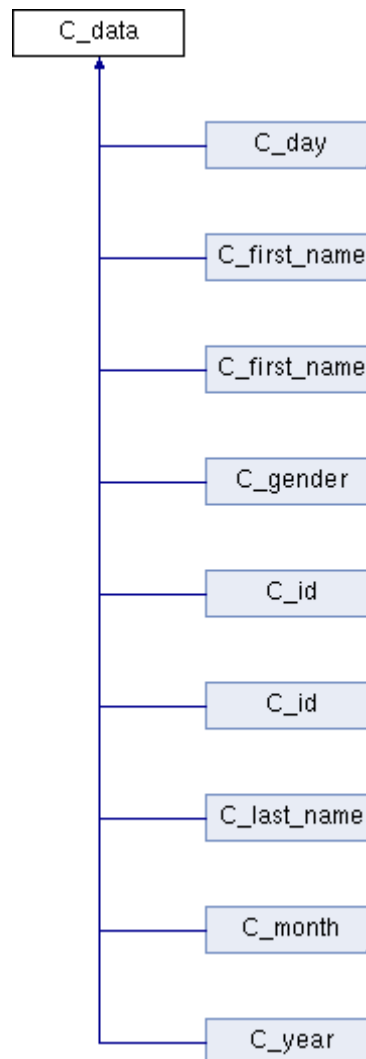
- 29. **C_children** (C_id &id)
- 30. **C_children** (const C_id &id)
- 31. **C_children** (const C_children &children)
- 32. **C_children & operator=** (const C_children &children)
- 33. bool **operator==** (const C_children &children)
- 34. bool **operator!=** (const C_children &children)
- 35. virtual void **m_get_id** (C_id &id)
- 36. virtual C_id **m_set_id** ()
- 37. virtual int **m_set_variable** ()
- 38. virtual void **m_get_complete_content** (N_striing data)
- 39. virtual void **m_get_complete_content** (C_id index, C_id value)

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

- 40. Data/Relation/children.h
- 41. Data/Relation/children.cpp

Dokumentacja klasy C_data

Diagram dziedziczenia dla C_data



Metody publiczne

- 42. **C_data** (N_striing string)
- 43. **C_data** (const **C_data** &data)
- 44. **C_data & operator=** (const **C_data** &data)
- 45. bool **operator==** (const **C_data** &data)
- 46. bool **operator!=** (const **C_data** &data)
- 47. virtual bool **m_wchat_is** ()=0
- 48. virtual void **m_get_contens** (N_striing &contens)=0
- 49. virtual N_striing **m_set_contens** ()=0
- 50. virtual int **m_set_variable** ()=0
- 51. N_striing **m_what_type** ()
- 52. **C_data** (N_striing string)
- 53. **C_data** (const **C_data** &data)
- 54. **C_data & operator=** (const **C_data** &data)
- 55. bool **operator==** (const **C_data** &data)

56. **bool operator!=** (const **C_date** &data)

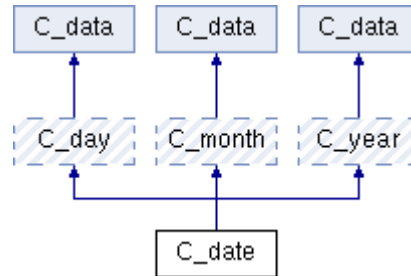
Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

57. Data/Personalny/data.h

58. Data/Personalny/data.cpp

Dokumentacja klasy C_date

Diagram dziedziczenia dla C_date



Metody publiczne

- 59. **C_date** (char value)
- 60. **C_date** (const **C_date** &d)
- 61. **C_date & operator=** (const **C_date** &d)
- 62. **bool operator==** (const **C_date** &d)
- 63. **bool operator!=** (const **C_date** &d)
- 64. **C_day m_set_day** ()
- 65. **C_month m_set_month** ()
- 66. **C_year m_set_year** ()
- 67. **N_striing m_set_DD_MM_YYYY** ()
- 68. **N_striing m_set_MM_DD_YYYY** ()
- 69. **N_striing m_set_YYYY_MM_DD** ()
- 70. **N_striing m_set_YYYY_DD_MM** ()
- 71. **void m_get_DD_MM_YYYY** (**C_day** &day, **C_month** &month, **C_year** &year)
- 72. **void m_shift_day** (**C_day** day)
- 73. **void m_shift_day** (int day)
- 74. **void m_shift_day** (**N_striing** day)
- 75. **void m_shift_month** (**C_month** month)
- 76. **void m_shift_month** (int month)
- 77. **void m_shift_month** (**N_striing** month)
- 78. **void m_shift_year** (**C_year** year)
- 79. **void m_shift_year** (int year)
- 80. **void m_shift_year** (**N_striing** year)
- 81. **void m_clear** ()
- 82. **N_striing m_what_type_date** ()
- 83. **void m_shift_char** (char value)
- 84. **void m_get_type** (**N_striing** value)

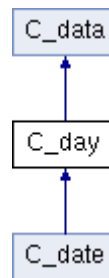
Dodatkowe Dziedziczone Składowe

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

- 85. Data/Date/date.h
- 86. Data/Date/date.cpp

Dokumentacja klasy C_day

Diagram dziedziczenia dla C_day



Metody publiczne

- 87. C_day (N_striing &day)
- 88. C_day (int day)
- 89. C_day (const C_day &C)
- 90. C_day & operator= (const C_day &C)
- 91. bool operator== (const C_day &C)
- 92. bool operator!= (const C_day &C)
- 93. virtual bool m_wchat_is ()
- 94. virtual void m_get_contens (N_striing &contens)
- 95. virtual int m_set_variable ()
- 96. N_striing m_day_set ()
- 97. void m_get_day (N_striing &contens)

Metody chronione

- 98. int m_set_value_day ()
- 99. void m_get_value_day (int value)

Atrybuty chronione

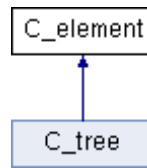
- 100.int i_data_day = NULL

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

- 101.Data/Date/day.h
- 102.Data/Date/day.cpp

Dokumentacja klasy C_element

Diagram dziedziczenia dla C_element



Metody publiczne

```
103.C_element (const C_human &human)
104.C_element (const C_element &human)
105.C_element & operator= (const C_element &human)
106.bool operator== (const C_element &human)
107.bool operator!= (const C_element &human)
108.void m_get_children (C_children &children)
109.void m_get_parent (C_parent &parent)
110.void m_get_sibling (C_sibling &sibling)
111.void m_get_grandchildren (C_grandchildren &grandchildren)
112.void m_get_grandparents (C_grandparents &grandparents)
113.void m_update_children (int value, C_children &children)
114.void m_update_parent (int value, C_parent &parent)
115.void m_update_sibling (int value, C_sibling &sibling)
116.void m_update_human (const C_human &human)
117.void m_update_grandchildren (int value, C_grandchildren &human)
118.void m_update_grandparents (int value, C_grandparents &human)
119.C_human m_set_Human ()
120.C_children m_set_children ()
121.C_parent m_set_parent ()
122.C_sibling m_set_sibling ()
123.C_children m_set_children (int value)
124.C_parent m_set_parent (int value)
125.C_sibling m_set_sibling (int value)
126.C_grandchildren m_set_grandchildren (int value)
127.C_grandparents m_set_grandparents (int value)
128.C_element & m_clean ()
129.void m_clean_children ()
130.void m_clean_parent ()
131.void m_clean_sibling ()
132.void m_clean_grandparents ()
133.void m_clean_grandchildren ()
134.void m_delete_children ()
135.void m_delete_parent ()
136.void m_delete_sibling ()
137.void m_delete_children (int value)
138.void m_delete_parent (int value)
139.void m_delete_sibling (int value)
140.void m_delete_grandchildren (int value)
141.void m_delete_grandparents (int value)
```

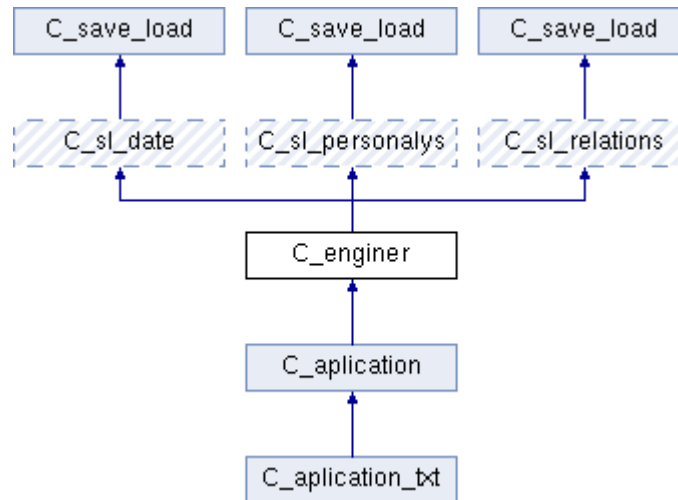
Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

142.Data/Databases/element.h

143.Data/Databases/element.cpp

Dokumentacja klasy C_engineer

Diagram dziedziczenia dla C_engineer



Metody publiczne

- 144. `C_engineer` (const `C_engineer` &engineer)
- 145. `C_engineer` & `operator=` (const `C_engineer` &engineer)
- 146. `bool operator==` (const `C_engineer` &engineer)
- 147. `bool operator!=` (const `C_engineer` &engineer)
- 148. `int m_set_index` ()
- 149. `void m_load_files` ()
- 150. `void m_save_files` ()
- 151. `void m_new_human` (`C_human` human)
- 152. `C_human` & `m_create_human` (`C_id` id_finter)

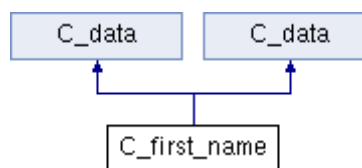
Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

153.Data/Engineer/engineer.h

154.Data/Engineer/engineer.cpp

Dokumentacja klasy C_first_name

Diagram dziedziczenia dla C_first_name



Metody publiczne

```
155.C_first_name (N_striing &first)
156.C_first_name (const C_first_name &first)
157.C_first_name & operator= (const C_first_name &first)
158.bool operator== (const C_first_name &first)
159.bool operator!= (const C_first_name &first)
160.bool operator> (C_first_name &first)
161.bool operator< (C_first_name &first)
162.virtual bool m_wchat_is ()
163.virtual void m_get_contens (N_striing &contens)
164.virtual N_striing m_set_contens ()
165.virtual int m_set_variable ()
166.C_first_name (N_striing &first)
167.C_first_name (const C_first_name &first)
168.C_first_name & operator= (const C_first_name &first)
169.bool operator== (const C_first_name &first)
170.bool operator!= (const C_first_name &first)
```

Przyjaciele

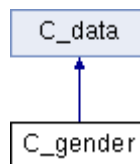
```
171.std::ostream & operator<< (std::ostream &is, C_first_name &first)
```

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

```
172.Data/Personal/first_name.h
173.Data/Personal/first_name.cpp
```

Dokumentacja klasy C_gender

Diagram dziedziczenia dla C_gender



Metody publiczne

```
174.C_gender (bool gender)
175.C_gender (N_striing &gender)
176.C_gender (const C_gender &C)
177.C_gender & operator= (const C_gender &C)
178.bool operator== (const C_gender &C)
179.bool operator!= (const C_gender &C)
180.virtual bool m_wchat_is ()
181.virtual void m_get_contens (N_striing &contens)
182.virtual N_striing m_set_contens ()
183.virtual int m_set_variable ()
```

Przyjaciele

184.std::ostream & **operator**<< (std::ostream &is, **C_gender** &gender)

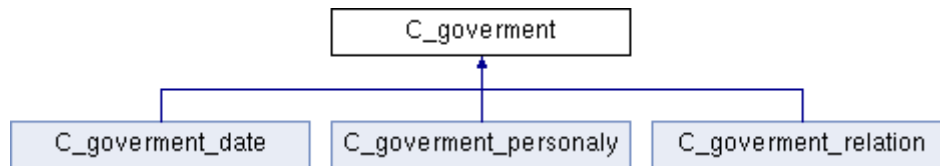
Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

185.Data/Personal/gender.h

186.Data/Personal/gender.cpp

*Dokumentacja klasy **C_government***

Diagram dziedziczenia dla **C_government**



Metody publiczne

187.**C_government** (const **C_government** &government)

188.**C_government** & **operator**= (const **C_government** &government)

189.bool **operator**== (const **C_government** &government)

190.bool **operator**!= (const **C_government** &government)

191.virtual bool **m_wchat_is** ()=0

192.virtual void **m_get_contens** (**N_striing** &contens)=0

193.virtual **N_striing** **m_set_contens** ()=0

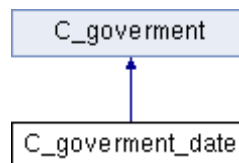
Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

194.Data/Databases/government.h

195.Data/Databases/government.cpp

*Dokumentacja klasy **C_government_date***

Diagram dziedziczenia dla **C_government_date**



Metody publiczne

196.**C_government_date** (const **C_government_date** &government_date)

197.**C_government_date** & **operator**= (const **C_government_date** &government_date)

198.bool **operator**== (const **C_government_date** &government_date)

199.bool **operator**!= (const **C_government_date** &government_date)

200.virtual bool **m_wchat_is** ()

201.virtual void **m_get_contens** (**N_striing** &contens)

202.virtual **N_striing** **m_set_contens** ()

203.int **m_set_value_id** ()

204.**C_day** **m_set_value_day** ()

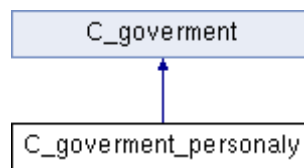
```
205.C_month m_set_value_month ()
206.C_year m_set_value_year ()
207.N_vektor< C_date > m_set_value_V_date ()
208.N_vektor< C_day > m_set_value_V_day ()
209.N_vektor< C_month > m_set_value_V_month ()
210.N_vektor< C_year > m_set_value_V_year ()
```

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

```
211.Data/Databases/goverment_date.h
212.Data/Databases/goverment_date.cpp
```

Dokumentacja klasy C_goverment_personaly

Diagram dziedziczenia dla C_goverment_personaly



Metody publiczne

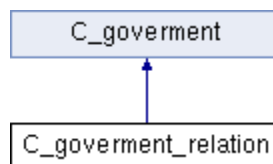
```
213.C_goverment_personaly (const C_goverment_personaly &goverment_personaly)
214.C_goverment_personaly & operator= (const C_goverment_personaly &goverment_personaly)
215.bool operator== (const C_goverment_personaly &goverment_personaly)
216.bool operator!= (const C_goverment_personaly &goverment_personaly)
217.virtual bool m_wchat_is ()
218.virtual void m_get_contens (N_striing &contens)
219.virtual N_striing m_set_contens ()
220.int m_set_value_id ()
221.C_first_name m_set_value_first_name ()
222.N_vektor< C_last_name > m_set_value_last_name ()
223.C_gender m_set_value_gender ()
```

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

```
224.Data/Databases/goverment_personaly.h
225.Data/Databases/goverment_personaly.cpp
```

Dokumentacja klasy C_goverment_relation

Diagram dziedziczenia dla C_goverment_relation



Metody publiczne

```
226.C_goverment_relation (const C_goverment_relation &goverment_relation)
227.C_goverment_relation & operator= (const C_goverment_relation &goverment_relation)
228.bool operator== (const C_goverment_relation &goverment_relation)
```

```

229.bool operator!= (const C_government_relation &government_relation)
230.virtual bool m_wchat_is ()
231.virtual void m_get_contens (N_striing &contens)
232.virtual N_striing m_set_contens ()
233.int m_set_value_id ()
234.N_vektor< C_children > m_set_value_children ()
235.N_vektor< C_parent > m_set_value_parent ()
236.N_vektor< C_grandchildren > m_set_value_grandchildren ()
237.N_vektor< C_grandparents > m_set_value_grandparents ()
238.N_vektor< C_sibling > m_set_value_sibling ()

```

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

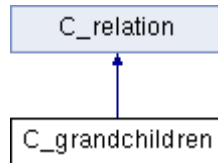
```

239.Data/Databases/government_relation.h
240.Data/Databases/government_relation.cpp

```

Dokumentacja klasy C_grandchildren

Diagram dziedziczenia dla C_grandchildren



Metody publiczne

```

241.C_grandchildren (const C_grandchildren &grandchildren)
242.C_grandchildren & operator= (const C_grandchildren &grandchildren)
243.bool operator== (const C_grandchildren &grandchildren)
244.bool operator!= (const C_grandchildren &grandchildren)
245.virtual void m_get_id (C_id &id)
246.virtual C_id m_set_id ()
247.virtual int m_set_variable ()
248.virtual void m_get_complete_content (N_striing data)
249.virtual void m_get_complete_content (C_id index, C_id value)

```

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

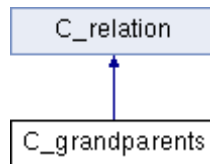
```

250.Data/Relation/grandchildren.h
251.Data/Relation/grandchildren.cpp

```

Dokumentacja klasy C_grandparents

Diagram dziedziczenia dla C_grandparents



Metody publiczne

252. **C_grandparents** (const **C_grandparents** &grandparents)
253. **C_grandparents** & **operator=** (const **C_grandparents** &grandparents)
254. **bool operator==** (const **C_grandparents** &grandparents)
255. **bool operator!=** (const **C_grandparents** &grandparents)
256. **virtual void m_get_id** (**C_id** &id)
257. **virtual C_id m_set_id** ()
258. **virtual int m_set_variable** ()
259. **virtual void m_get_complete_content** (**N_striing** data)
260. **virtual void m_get_complete_content** (**C_id** index, **C_id** value)

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

261. Data/Relation/grandparents.h
262. Data/Relation/grandparents.cpp

Dokumentacja klasy C_human

Metody publiczne

263. **C_human** (**C_id** &id)
264. **C_human** (const **C_human** &human)
265. **C_human** & **operator=** (const **C_human** &human)
266. **bool operator==** (const **C_human** &human)
267. **bool operator!=** (const **C_human** &human)
268. **void m_get_first_name** (**C_first_name** &f_name)
269. **void m_get_first_name** (**N_striing** &f_name)
270. **void m_get_last_name** (**C_last_name** &l_name)
271. **void m_get_last_name** (**N_striing** &l_name)
272. **void m_get_gender** (**C_gender** &gender)
273. **void m_get_gender** (**N_striing** &gender)
274. **void m_get_gender** (**bool** gender)
275. **void m_shift_id** (**N_striing** &id)
276. **void m_shift_id** (**int** id)
277. **void m_shift_id** (**C_id** &id)
278. **void m_get_date** (**C_date** date)
279. **void m_delete_first_name** ()
280. **void m_delete_last_name** (**int** value)
281. **void m_delete_last_name** ()
282. **void m_delete_gender** ()
283. **void m_delete_date** (**int** value)
284. **void m_delete_date** ()
285. **void m_update_date** (**int** value, **C_date** &date)
286. **void m_update_last_name** (**int** value, **C_last_name** &l_name)
287. **void m_update_last_name** (**int** value, **N_striing** &l_name)
288. **C_human** & **m_clear** ()
289. **C_human** & **m_clear_date** ()
290. **C_human** & **m_clear_last_name** ()
291. **C_first_name** **m_set_first_name** ()
292. **C_last_name** **m_set_last_name** ()
293. **C_last_name** **m_set_last_name** (**int** value)
294. **C_gender** **m_set_gender** ()

```

295.C_id m_set_id ()
296.C_date m_set_date (int value)
297.C_date m_set_date ()
298.N_vektor< C_date > m_set_Vdate ()
299.N_vektor< C_last_name > m_set_V_last_name ()

```

Przyjaciele

```

300.std::ostream & operator<< (std::ostream &is, C_human &human)

```

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

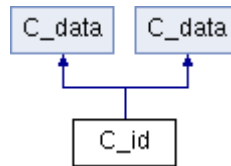
```

301.Data/Databases/human.h
302.Data/Databases/human.cpp

```

Dokumentacja klasy C_id

Diagram dziedziczenia dla C_id



Metody publiczne

```

303.C_id (char *id)
304.C_id (N_striing &id, bool t)
305.C_id (int id)
306.C_id (const C_id &C)
307.C_id & operator= (const C_id &C)
308.bool operator== (const C_id &C)
309.bool operator!= (const C_id &C)
310.bool operator> (C_id &id)
311.bool operator< (C_id &id)
312.virtual bool m_wchat_is ()
313.virtual void m_get_contens (N_striing &contens)
314.virtual N_striing m_set_contens ()
315.virtual int m_set_variable ()
316.void m_get_contens (int value)
317.C_id (const C_id &C)
318.C_id & operator= (const C_id &C)
319.bool operator== (const C_id &C)
320.bool operator!= (const C_id &C)

```

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

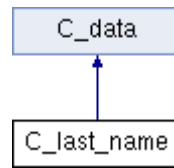
```

321.Data/Personal/id.h
322.Data/Personal/id.cpp

```

Dokumentacja klasy C_last_name

Diagram dziedziczenia dla C_last_name



Metody publiczne

```
323.C_last_name (N_string &last)
324.C_last_name (const C_last_name &last)
325.C_last_name & operator= (const C_last_name &last)
326.bool operator== (const C_last_name &last)
327.bool operator!= (const C_last_name &last)
328.bool operator< (C_last_name &last)
329.bool operator> (C_last_name &last)
330.virtual bool m_wchat_is ()
331.virtual void m_get_contens (N_string &contens)
332.virtual N_string m_set_contens ()
333.virtual int m_set_variable ()
```

Przyjaciele

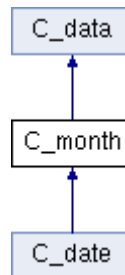
```
334.std::ostream & operator<< (std::ostream &is, C_last_name &last)
```

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

```
335.Data/Personal/last_name.h
336.Data/Personal/last_name.cpp
```

Dokumentacja klasy C_month

Diagram dziedziczenia dla C_month



Metody publiczne

```
337.C_month (N_string &month)
338.C_month (int month)
339.C_month (const C_month &C)
340.C_month & operator= (const C_month &C)
341.bool operator== (const C_month &C)
342.bool operator!= (const C_month &C)
343.virtual bool m_wchat_is ()
```

```
344.virtual void m_get_contens (N_striing &contens)
345.virtual int m_set_variable ()
346.N_striing m_month_set ()
347.void m_get_month (N_striing &contens)
```

Metody chronione

```
348.int m_set_value_month ()
349.void m_get_value_month (int value)
```

Atrybuty chronione

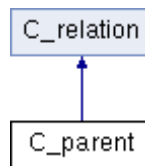
```
350.int i_data_month
```

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

```
351.Data/Date/month.h
352.Data/Date/month.cpp
```

Dokumentacja klasy C_parent

Diagram dziedziczenia dla C_parent



Metody publiczne

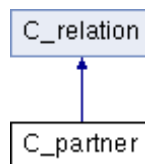
```
353.C_parent (C_id &id)
354.C_parent (const C_id &id)
355.C_parent (const C_parent &parent)
356.C_parent & operator= (const C_parent &parent)
357.bool operator== (const C_parent &parent)
358.bool operator!= (const C_parent &parent)
359.virtual void m_get_id (C_id &id)
360.virtual C_id m_set_id ()
361.virtual int m_set_variable ()
362.virtual void m_get_complete_content (N_striing data)
363.virtual void m_get_complete_content (C_id index, C_id value)
```

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

```
364.Data/Relation/parent.h
365.Data/Relation/parents.cpp
```

Dokumentacja klasy C_partner

Diagram dziedziczenia dla C_partner



Metody publiczne

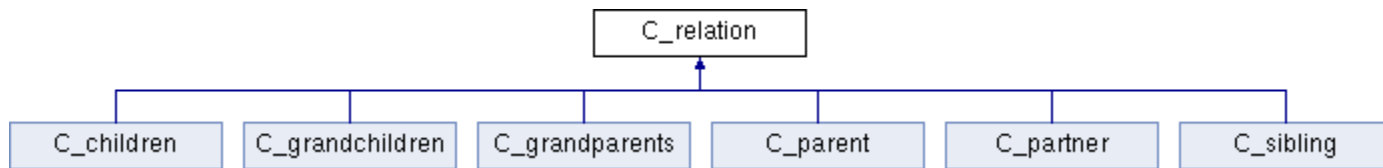
```
366.C_partner (const C_partner &partner)
367.C_partner & operator= (const C_partner &partner)
368.bool operator== (const C_partner &partner)
369.bool operator!= (const C_partner &partner)
```

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

```
370.Data/Relation/partner.h
371.Data/Relation/partner.cpp
```

Dokumentacja klasy C_relation

Diagram dziedziczenia dla C_relation



Metody publiczne

```
372.C_relation (N_string reat)
373.C_relation (const C_relation &relat)
374.C_relation & operator= (const C_relation &relat)
375.bool operator== (const C_relation &relat)
376.bool operator!= (const C_relation &relat)
377.virtual void m_get_id (C_id &id)=0
378.virtual C_id m_set_id ()=0
379.N_string m_what_type ()
380.virtual int m_set_variable ()=0
381.virtual void m_get_complete_content (N_string data)=0
382.virtual void m_get_complete_content (C_id index, C_id value)=0
```

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

```
383.Data/Relation/relation.h
384.Data/Relation/relation.cpp
```

Dokumentacja klasy C_save_load

Diagram dziedziczenia dla C_save_load

Metody publiczne

```
385.C_save_load (const C_save_load &save_load)
386.C_save_load & operator= (const C_save_load &save_load)
387.bool operator== (const C_save_load &save_load)
388.bool operator!= (const C_save_load &save_load)
389.virtual N_string m_cypher_on (N_string data)=0
390.virtual N_string m_cypher_off (N_string data)=0
```

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

391.Data/Enginer/save_load.h
392.Data/Enginer/save_load.cpp

392.1. *Dokumentacja klasy C_sibling*

Diagram dziedziczenia dla C_sibling

Metody publiczne

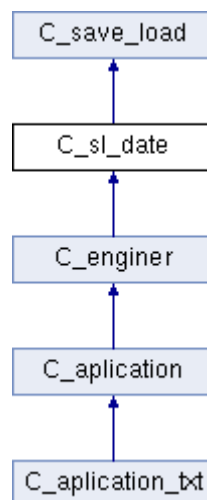
393.C_sibling (C_id &id)
394.C_sibling (const C_id &id)
395.C_sibling (const C_sibling &sib)
396.C_sibling & operator= (const C_sibling &sib)
397.bool operator== (const C_sibling &sib)
398.bool operator!= (const C_sibling &sib)
399.virtual void m_get_id (C_id &id)
400.virtual C_id m_set_id ()
401.virtual int m_set_variable ()
402.virtual void m_get_complete_content (N_striing data)
403.virtual void m_get_complete_content (C_id index, C_id value)

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

404.Data/Relation/sibling.h
405.Data/Relation/sibling.cpp

Dokumentacja klasy C_sl_date

Diagram dziedziczenia dla C_sl_date



Metody publiczne

406.C_sl_date (const C_sl_date &sl_date)
407.C_sl_date & operator= (const C_sl_date &sl_date)
408.bool operator== (const C_sl_date &sl_date)
409.bool operator!= (const C_sl_date &sl_date)

```

410.void m_file_date (bool what)
411.virtual N_striing m_cypher_on (N_striing data)
412.virtual N_striing m_cypher_off (N_striing data)
413.void m_get_new_date (C_id id, N_vektor< C_date > V_date)
414.C_goverment_date & operator[] (int i)
415.C_goverment_date m_set_gover_date (int i)
416.N_vektor< C_date > m_set_V_date (int i)

```

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

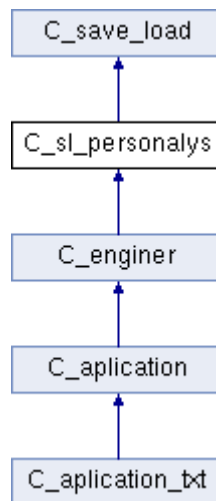
```

417.Data/Enginer/sl_date.h
418.Data/Enginer/sl_date.cpp

```

Dokumentacja klasy C_sl_personalys

Diagram dziedziczenia dla C_sl_personalys



Metody publiczne

```

419.C_sl_personalys (const C_sl_personalys &sl_personalys)
420.C_sl_personalys & operator= (const C_sl_personalys &sl_personalys)
421.bool operator== (const C_sl_personalys &sl_personalys)
422.bool operator!= (const C_sl_personalys &sl_personalys)
423.void m_load_file_personaly (bool what)
424.virtual N_striing m_cypher_on (N_striing data)
425.virtual N_striing m_cypher_off (N_striing data)
426.void m_add_new_personaly (C_id id, C_first_name first, N_vektor< C_last_name > Last,
    C_gender gender)
427.C_goverment_personaly & operator[] (int i)
428.C_goverment_personaly m_set_gover_personaly (int i)

```

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

```

429.Data/Enginer/sl_personalys.h
430.Data/Enginer/sl_personalys.cpp

```

Dokumentacja klasy C_sl_relations

Diagram dziedziczenia dla C_sl_relations

Metody publiczne

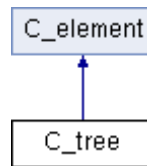
```
431.C_sl_relations (const C_sl_relations &sl_relations)
432.C_sl_relations & operator= (const C_sl_relations &sl_relations)
433.bool operator== (const C_sl_relations &sl_relations)
434.bool operator!= (const C_sl_relations &sl_relations)
435.void m_load_file_relation (bool what)
436.virtual N_striing m_cypher_on (N_striing data)
437.virtual N_striing m_cypher_off (N_striing data)
```

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

```
438.Data/Enginer/sl_relations.h
439.Data/Enginer/sl_relations.cpp
```

Dokumentacja klasy C_tree

Diagram dziedziczenia dla C_tree



Metody publiczne

```
440.C_tree (const C_human &human)
441.C_tree (const C_tree &tree)
442.C_tree & operator= (const C_tree &tree)
443.bool operator== (const C_tree &tree)
444.bool operator!= (const C_tree &tree)
445.void m_get_human (C_human &human)
446.void m_update_human (int value, C_human &human)
447.void m_delete_human (int value)
448.C_human m_set_human ()
449.C_human m_set_human (int value)
450.C_human m_set_human_index ()
```

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

```
451.Data/Databases/tree.h
452.Data/Databases/tree.cpp
```

452.1. Dokumentacja klasy C_year

Diagram dziedziczenia dla C_year

Metody publiczne

453.C_year (N_striing &year)
454.C_year (int year)
455.C_year (const C_year &C)
456.C_year & operator= (const C_year &C)
457.bool operator== (const C_year &C)
458.bool operator!= (const C_year &C)
459.virtual bool m_wchat_is ()
460.virtual void m_get_contens (N_striing &contens)
461.virtual int m_set_variable ()
462.void m_get_year (N_striing &contens)
463.N_striing m_year_set ()

Metody chronione

464.int m_set_value_year ()
465.void m_get_value_year (int value)

Atrybuty chronione

466.int i_data_year

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

467.Data/Date/year.h
468.Data/Date/year.cpp

Dokumentacja klasy N_striing

Metody publiczne

469.N_striing (const char T[])
470.N_striing (const char &Gover)
471.N_striing (const N_striing &C)
472.N_striing & operator= (const N_striing &C)
473.bool operator== (const N_striing &C)
474.bool operator!= (const N_striing &C)
475.bool operator> (N_striing &C)
476.bool operator< (N_striing &C)
477.N_striing operator+ (const N_striing &c)
478.N_striing operator+ (const char &c)
479.N_striing operator+ (const char c[])
480.N_striing operator+ (const int &i)
481.N_striing & operator+= (const N_striing &c)
482.N_striing & operator+= (const char &c)
483.N_striing & operator+= (const char c[])
484.N_striing & operator+= (const int &i)
485.char operator[] (int values)
486.const char * m_c_str ()

487.N_striing & m_itoa (long long i)
 488.long long m_atoi (int variable_start, int variable_stop)
 489.N_striing & m_push_back (const char &Gover)
 490.N_striing & m_push_back (const char Gover[])
 491.N_striing & m_push_front (const char &Gover)
 492.N_striing & m_push_front (const char Gover[])
 493.N_striing & m_insert (int value, const char Gover)
 494.N_striing & m_insert (int value, const char Gover[])
 495.N_striing & m_swap (const char &Gover_old, const char &Gover_new)
 496.N_striing & m_swap (const char Gover_old[], const char Gover_new[])
 497.N_striing & m_pop_back ()
 498.N_striing & m_pop_front ()
 499.N_striing m_clear ()
 500.N_striing & m_erase (int i)
 501.N_striing & m_erase_ray (int value_front, int value_back)
 502.N_striing & m_erase_ray (int value_front)
 503.N_striing m_cut (int value_front, int value_back)
 504.bool m_wchat_char (const char &variable)
 505.bool m_wchat_char (const char variable[])
 506.N_striing m_cut (int value_front)
 507.N_striing & m_shift (int i, const char &value)
 508.int m_size ()
 509.N_striing & m_getline (std::ifstream &is)
 510.N_striing (const char T[])
 511.N_striing (const char &Gover)
 512.N_striing (const N_striing &C)
 513.N_striing & operator= (const N_striing &C)
 514.bool operator== (const N_striing &C)
 515.bool operator!= (const N_striing &C)
 516.N_striing operator+ (const N_striing &c)
 517.N_striing operator+ (const char &c)
 518.N_striing operator+ (const char c[])
 519.N_striing operator+ (const int &i)
 520.N_striing & operator+= (const N_striing &c)
 521.N_striing & operator+= (const char &c)
 522.N_striing & operator+= (const char c[])
 523.N_striing & operator+= (const int &i)
 524.char operator[] (int values)
 525.const char * m_c_str ()
 526.N_striing & m_itoa (long long i)
 527.long long m_atoi (int variable_start, int variable_stop)
 528.N_striing & m_push_back (const char &Gover)
 529.N_striing & m_push_back (const char Gover[])
 530.N_striing & m_push_front (const char &Gover)
 531.N_striing & m_push_front (const char Gover[])
 532.N_striing & m_insert (int value, const char Gover)
 533.N_striing & m_insert (int value, const char Gover[])
 534.N_striing & m_swap (const char &Gover_old, const char &Gover_new)
 535.N_striing & m_swap (const char Gover_old[], const char Gover_new[])
 536.N_striing & m_pop_back ()
 537.N_striing & m_pop_front ()
 538.N_striing & m_clear ()
 539.N_striing & m_erase (int i)

540.N_striing & m_erase_ray (int value_front, int value_back)
541.N_striing & m_erase_ray (int value_front)
542.N_striing m_cut (int value_front, int value_back)
543.bool m_wchat_char (const char &variable)
544.bool m_wchat_char (const char variable[])
545.N_striing m_cut (int value_front)
546.N_striing & m_shift (int i, const char &value)
547.int m_size ()
548.N_striing & m_getline (std::ifstream &is)

Przyjaciele

549.std::ostream & operator<< (std::ostream &is, N_striing &C)
550.N_striing & operator>> (std::fstream &is, N_striing &C)
551.std::ostream & operator<< (std::ostream &is, N_striing &C)
552.N_striing & operator>> (std::fstream &is, N_striing &C)

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

553.Data/narzedzia/striing.h
554.Data/narzedzia/Striing.cpp

Dokumentacja szablonu klasy N_vektor< T >

Metody publiczne

555.N_vektor (int i)
556.N_vektor (const N_vektor &V)
557.N_vektor & operator= (const N_vektor &V)
558.bool operator== (const N_vektor &V)
559.bool operator!= (const N_vektor &V)
560.T operator[] (int values)
561.N_vektor & m_push_back (T inside)
562.N_vektor & m_push_front (T inside)
563.N_vektor & m_pop_back ()
564.N_vektor & m_pop_front ()
565.N_vektor & m_insert (int value, T inside)
566.N_vektor & m_erase (int value)
567.N_vektor m_close ()
568.int m_size ()

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z pliku:

569.Data/narzedzia/Vektor.h

570. Indeks
INDEX

6. RAPORT Z TESTÓW MODUŁÓW

Testowane przez M. Marchelewicz (v. 1.01):

Program w wersji 1.01 kompiluje się prawidłowo. Wszystkie dołączone headery + biblioteki string oraz vector ze sobą współgrają. Zostało przetestowane wyświetlanie danych na ekran. Dane wyświetlane są prawidłowo, co oznacza że konstruktory również są zaimplementowane prawidłowo.

Poniżej kod z pierwszej fazy testowania:

```
#include <iostream>
#include "Data\Personal\id.h"
// #include "Data\Personal\first_name.h"
// #include "Data\Personal\last_name.h"
// #include "Data\Personal\gender.h"
int main()
{
    //N_striing N = "Alek";
    //N_striing N = "Nowak";
    N_striing N = "36";
    //C_gender F,G(true);
    //C_first_name F(N);
    //C_last_name F(N);
    C_id F(N);

    F.m_get_contens(N);

    std::cout << "ID: " << F.m_set_contens() << "\n";
    //std::cout << "Surname: " << F.m_set_contens() << "\n";
    //std::cout << "Name: " << F.m_set_contens() << "\n";
    //std::cout << "gender:\t" << F.m_set_contens() << "\t" << G.m_set_contens() << "\n";
    return 0;
}
```

Testowane przez Ł. Witek vel Witkowski (v. 1.1):

Program w wersji 1.1 kompiluje się prawidłowo. Wszystkie dołączone headery + biblioteki string oraz vector ze sobą współgrają. Dodatkowo zaimplementowano nowe headery (tree.h). Zostało przetestowane wyświetlanie danych na ekran. Dane wyświetlane są prawidłowo, co oznacza że konstruktory również są zaimplementowane prawidłowo.

```

1  #include <iostream>
2  #include "Data\Databases\tree.h"
3  int main()
4  {
5      C_id ID(22);
6      C_human *Human = new C_human;
7      Human->m_shift_id(ID);
8      Human->m_get_gender(true);
9      N_string F("Lukasz"), L("Witek");
10     Human->m_get_first_name(F);
11     Human->m_get_last_name(L);
12     Human->m_get_last_name(F);
13     C_human H1(*Human);
14     C_tree T(H1);
15     H1.m_get_gender(false);
16     C_human H2(T.m_set_human_index());
17     delete Human;
18     std::cout << "Human: " << H1.m_set_id().m_set_contens() << "\t" << H1.m_set_first_name().m_set_contens() <<
19     "\t" << H1.m_set_gender().m_set_contens() << "\t" << H1.m_set_last_name().m_set_contens() <<
20     "\t" << H1.m_set_last_name(1).m_set_contens() << "\n";
21     std::cout << "Human: " << H2.m_set_id().m_set_contens() << "\t" << H2.m_set_first_name().m_set_contens() <<
22     "\t" << H2.m_set_gender().m_set_contens() << "\t" << H2.m_set_last_name().m_set_contens() <<
23     "\t" << H2.m_set_last_name(1).m_set_contens() << "\n";
24
25     return 0;
26 }

```

Kolejna próba kompilacji + testowanie pól z datami (dzień, miesiąc, rok). Aplikacja zwraca prawidłowe wartości liczbowe.

```

1  #include <iostream>
2  #include "Data\Databases\tree.h"
3  int main()
4  {
5      C_day day;
6      C_month month;
7      C_year year;
8      N_string data;
9      int X, Return = 0;
10     data = day.m_what_type();
11     for (X = 0; X < data.m_size(); X++)
12         Return += (int)data[X];
13     int Return1 = 0;
14     data = month.m_what_type();
15     for (X = 0; X < data.m_size(); X++)
16         Return1 += (int)data[X];
17     int Return2 = 0;
18     data = year.m_what_type();
19     for (X = 0; X < data.m_size(); X++)
20         Return2 += (int)data[X];
21     std::cout << "day: " << Return << "\nmonth: " << Return1 << "\nyear" << Return2 << "\n";
22     return 0;
23 }

```

I kolejna kompilacja, po dołączeniu headera **tree.h**. Pola z danymi osobowymi współgrają z w/w biblioteką.

```

1  #include <iostream>
2  #include "Data\Databases\tree.h"
3  int main()
4  {
5      C_id Id; C_first_name First; C_last_name Last; C_gender gender; N_string data;
6      int X, Return3 = 0, Return4 = 0, Return5 = 0, Return6 = 0;
7      data = Id.m_what_type();
8      for (X = 0; X < data.m_size(); X++)
9          Return3 += (int)data[X];
10     data = First.m_what_type();
11     for (X = 0; X < data.m_size(); X++)
12         Return4 += (int)data[X];
13     data = Last.m_what_type();
14     for (X = 0; X < data.m_size(); X++)
15         Return5 += (int)data[X];
16     data = gender.m_what_type();
17     for (X = 0; X < data.m_size(); X++)
18         Return6 += (int)data[X];
19     std::cout << "\nId: " << Return3 << "\nFirst_name: " << Return4 <<
20     "\nLast_name: " << Return5 << "\nGender: " << Return6 << "\n";
21     return 0;
22 }

```

Testowane przez M. Marchelewicz, Ł. Witek (v. 1.1):

Testowane zostały moduły **application.h** oraz **application_txt.h**. Oba moduły współpracują ze sobą. Program się kompiluje. Tworzy się okno o ustalonej wartości, czcionka automatycznie się powiększa.

```
Drzewo_genealogiczne (Global Scope) main()
73 C_last_name L1, L2;
74 data = "acb";
75 L1.m_get_contens(data);
76 data = "abc";
77 L2.m_get_contens(data);
78 if (L1 > L2) std::cout << "dobrze\n"; else std::cout << "zle\n"; /*
79
80 C_aplication_txt AP; // test menu w aplikacji - działa!!!
81 AP.SetWindow(100, 45);
82 AP.CreateLogo();
83 AP.MainMenu();
84
85
86 //test na dzialanie C_date
87 /*C_date date13('/');
88 date13.m_shift_day(12);
89 date13.m_shift_month(10);
90 date13.m_shift_year(1991);
91 std::cout << date13.m_set_DD_MM_YYYY()<<'\\n';
92
93 //test na poskie znaki
94 C_first_name test101;
95 N_string fff = "Łukasz";
96 test101.m_get_contens(fff);
97 std::cout << "test 101:"<< test101<<"\\n\\n";
98
99 */
```

Moduł **date.h** działa prawidłowo. Data wyświetla się poprawnie. Znak „/” oddziela prawidłowo dzień, miesiąc i rok. Polskie znaki również już działają. Pomogła poprawa pętli for.

```
79
80 /*C_aplication_txt AP; // test menu w aplikacji - działa!!!
81 AP.SetWindow(100, 45);
82 AP.CreateLogo();
83 AP.MainMenu();
84 */
85
86 //test na dzialanie C_date
87 C_date date13('/');
88 date13.m_shift_day(12);
89 date13.m_shift_month(10);
90 date13.m_shift_year(1991);
91 std::cout << date13.m_set_DD_MM_YYYY()<<'\\n';
92
93 //test na poskie znaki
94 C_first_name test101;
95 N_string fff = "Łukasz";
96 test101.m_get_contens(fff);
97 std::cout << "test 101:"<< test101<<"\\n\\n";
98
99
```

Kolejne metody w module **date.h** również wyświetlają poprawnie daty (dla zmiennych typu int). Wszystkie cztery metody działają prawidłowo.

```
83 | AP.MainMenu();  
84 | */  
85 |  
86 | //test na dzialanie C_date  
87 | C_date date13('/');  
88 | date13.m_shift_day(12);  
89 | date13.m_shift_month(10);  
90 | date13.m_shift_year(1991);  
91 | //std::cout << date13.m_set_DD_MM_YYYY()<<'\n';  
92 | //std::cout << date13.m_set_MM_DD_YYYY() << "\n";  
93 | //std::cout << date13.m_set_YYYY_MM_DD() << "\n";  
94 | std::cout << date13.m_set_YYYY_DD_MM() << "\n";  
95 |
```

Daty również poprawnie wyświetlają się, gdy wprowadzane są za pomocą własnej biblioteki string (dla zmiennych typu string).

```
85 |  
86 | //test na dzialanie C_date  
87 | C_date date13('/');  
88 | //date13.m_shift_day(12);  
89 | //date13.m_shift_month(10);  
90 | //date13.m_shift_year(1991);  
91 | date13.m_shift_day("12");  
92 | date13.m_shift_month("10");  
93 | date13.m_shift_year("1991");  
94 | //std::cout << date13.m_set_DD_MM_YYYY()<<'\n';  
95 | //std::cout << date13.m_set_MM_DD_YYYY() << "\n";  
96 | //std::cout << date13.m_set_YYYY_MM_DD() << "\n";  
97 | std::cout << date13.m_set_YYYY_DD_MM() << "\n";  
98 |
```

Równocześnie można stwierdzić, że działają moduły **day.h**, **month.h**, **year.h**, gdyż ściśle współpracują one z modulem **date.h**. Poniżej test kluczowych metod w/w modułów.

```
105 |  
106 | C_day day2;  
107 | N_string ddd = "20";  
108 |  
109 |  
110 | day2.m_get_day(ddd);  
111 | std::cout << ddd << "\n";  
112 |  
113 | C_month month2;  
114 | N_string mmm = "10";  
115 |  
116 |  
117 | month2.m_get_month(mmm);  
118 | std::cout << mmm << "\n";  
119 |  
120 | C_year year2;  
121 | N_string yyy = "1999";  
122 |  
123 |  
124 | year2.m_get_year(yyy);  
125 | std::cout << yyy << "\n";  
126 |
```

Kolejny test z modułów **first_name.h**, **last_name.h**, **gender.h**. Wszystkie pola prawidłowo się wyświetlają. Dodatkowo działają polskie litery. W **gender.h** nie działa jeden warunek. Będzie wymagał poprawki.

```
100 //test na polskie znaki
101 C_first_name test101;
102 N_string fff = "Łukasz";
103 test101.m_get_contens(fff);
104 std::cout << "test 101:" << test101 << "\n";
105
106 C_last_name test102;
107 N_string fff2 = "Mikołaj";
108 test102.m_get_contens(fff2);
109 std::cout << "test 102:" << test102 << "\n";
110
111 C_gender test103;
112 //N_string fff3 = "Men";
113 //N_string fff3 = "men";
114 //N_string fff3 = "1";
115 //N_string fff3 = "true";
116 N_string fff3 = "Women";
117 //N_string fff3 = "women";
118 //N_string fff3 = "0";
119 //N_string fff3 = "False"; --> nie działa!!!
120 test103.m_get_contens(fff3);
121 std::cout << "test 103:" << test103 << "\n";
122
```

Moduł **id.h** działa poprawnie. Wyświetla nr rekordu, nawet bardzo dużą liczbę (na jaką pozwala zakres typu).

```
123
124 C_id test104;
125 //test104.m_get_contens(45);
126 //test104.m_get_contens(4543434);
127 //test104.m_get_contens(05);
128 std::cout << test104.m_set_contens();
129
```

Podstawowe metody w module **children.h** działają poprawnie. Współpracują one z modulem **id.h**.

```
148
149
150 year2.m_get_year(yyy);
151 std::cout << yyy << "\n";
152 */
153
154 C_children chil;
155
156 chil.m_get_complete_content(34, 3);
157
```

Moduł **relation.h** również działa prawidłowo. Zawiera on metody czysto wirtualne, więc bezpośrednie przetestowanie nie jest w tej chwili możliwe.

```

21 class C_relation
22 {
23 public:
24     C_relation();
25     C_relation(N_string realt);
26     C_relation(const C_relation &relat);
27     C_relation& operator=(const C_relation &relat);
28     bool operator==(const C_relation &relat);
29     bool operator!=(const C_relation &relat);
30     virtual void m_get_id(C_id &id) = 0;
31     virtual C_id m_set_id() = 0;    //~C_relation();
32     virtual ~C_relation();
33     N_string m_what_type();
34     virtual int m_set_variable() = 0;
35     virtual void m_get_complete_content(N_string data) = 0;
36     virtual void m_get_complete_content(C_id index, C_id value) = 0;

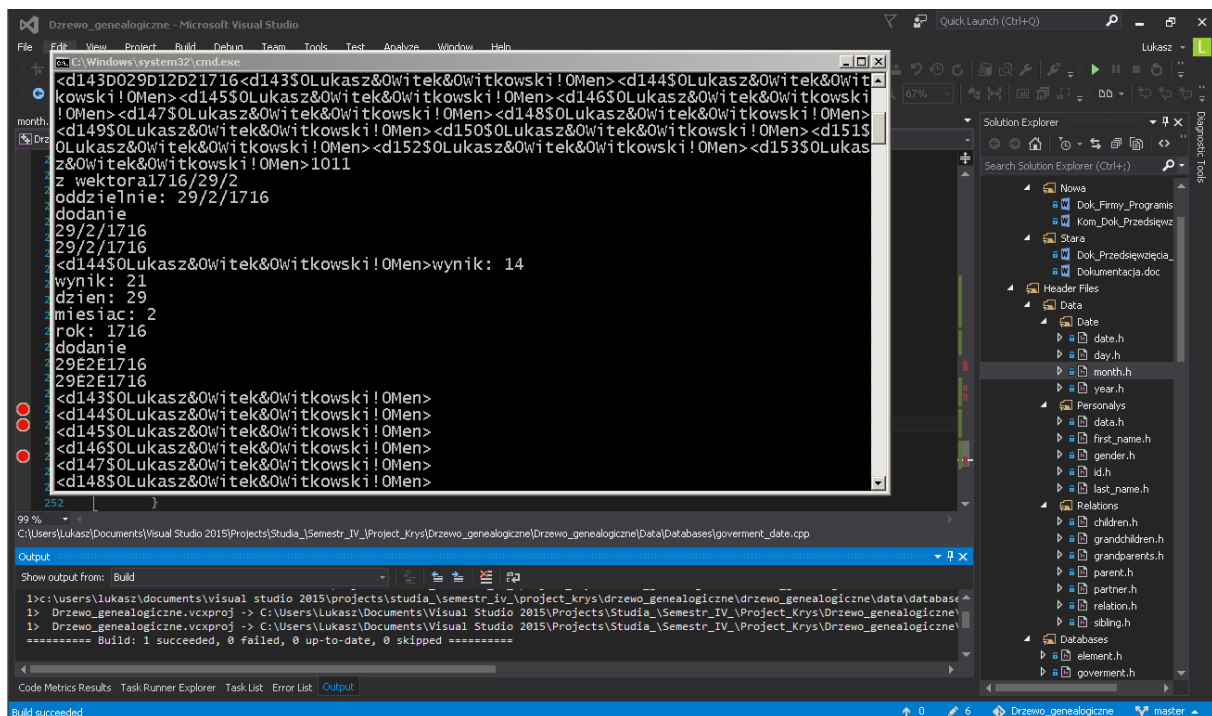
```

Testowane przez M. Marchelewicz, Ł. Witek (v. 1.2):

Test ładowania nazwiska z pliku przeszedł pomyślnie.

[illegible]

Test na poprawne ładowanie danych z pliku będących interpretacją danych daty również zakończył się sukcesem.



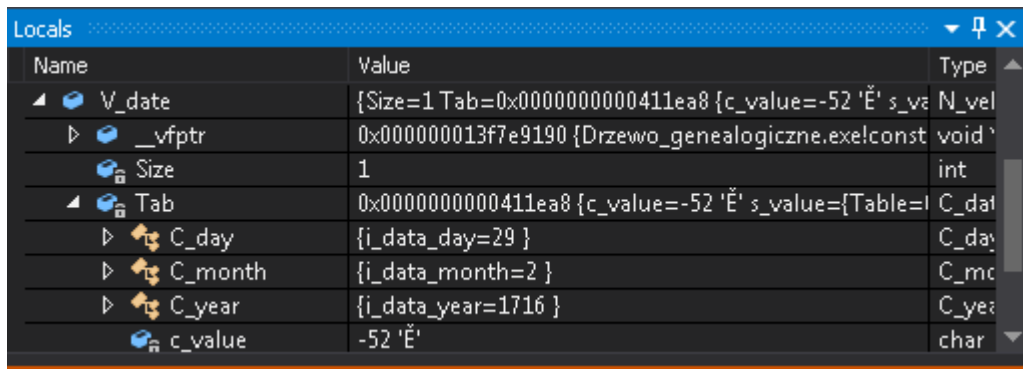
Test na tworzenie humana i elementu. Wszystkie metody działają poprawnie i współpracują z klasami bazowymi.

```

date13.m_get_type(data);
human.m_get_first_name(First);
human.m_get_last_name>Last);
human.m_get_last_name>Last1);
human.m_get_gender(gender);
human.m_get_date(date15[0]);
C_element element(human);
C_children children(human.m_set_id());
C_id id(10055);
C_grandchildren gchildren(human.m_set_id());
C_grandparents gparents(human.m_set_id());
C_parent parent(human.m_set_id());
C_partner partner(human.m_set_id());
C_sibling sibling(human.m_set_id());
children.m_get_id(id);
gchildren.m_get_id(id);
gparents.m_get_id(id);
parent.m_get_id(id);
partner.m_get_id(id);
sibling.m_get_id(id);
element.m_get_children(children);
element.m_get_grandchildren(gchildren);
element.m_get_grandparents(gparents);
element.m_get_parent(parent);
element.m_get_partner(partner);
element.m_get_sibling(sibling);
Engin.m_new_element(element, false);
C_element EEE(Engin.m_create_element(0));
C_human HHH(Engin.m_create_human(0));
if (human == HHH) std::cout << "\nPrawidlowa stworzony human:\n";
else std::cout << "\nblad z humanem:\n";
if (element == EEE) std::cout << "\nPrawidlowa stworzony element:\n";
else std::cout << "\nblad z elementem:\n"

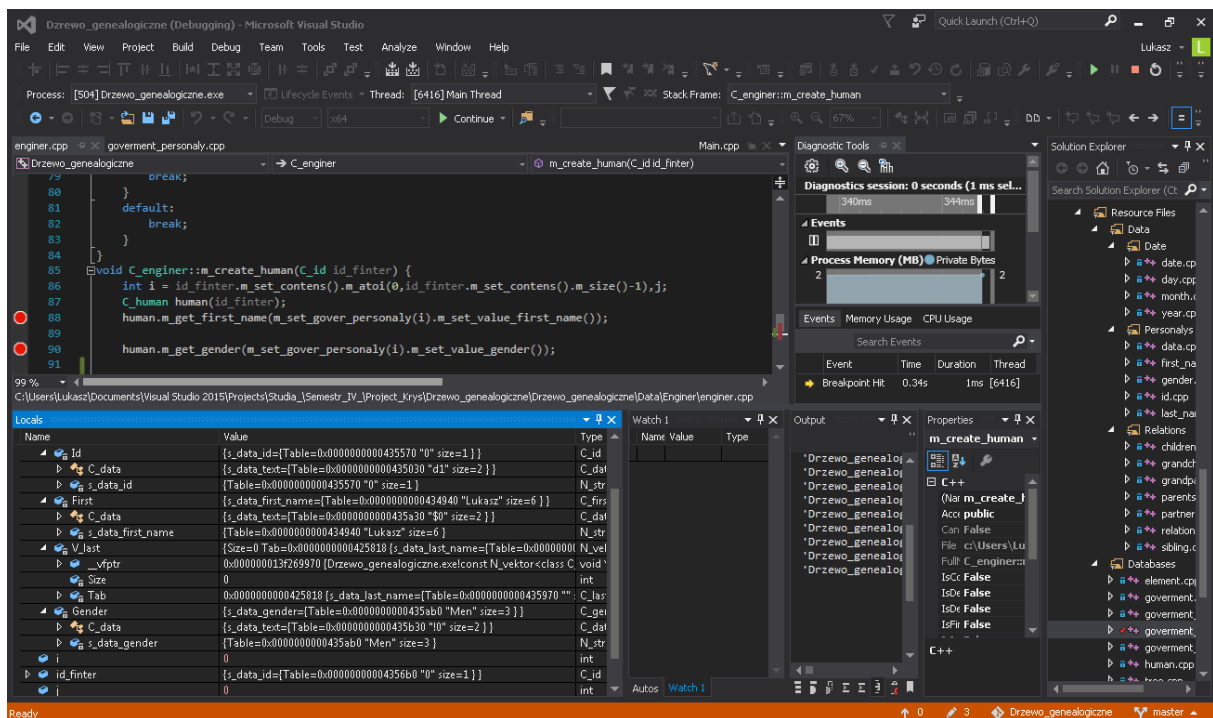
```

Test na wczytanie dat (dnia, miesiąca i roku). Wszystko przebiegło poprawnie w debuggerze.



Name	Value	Type
V_date	{Size=1 Tab=0x0000000000411ea8 {c_value=-52 'Ě' s_value=N_vel	N_vel
__vfptr	0x000000013f7e9190 {Drzewo_genealogiczne.exe!const	void *
Size	1	int
Tab	0x0000000000411ea8 {c_value=-52 'Ě' s_value={Table=	C_da
C_day	{i_data_day=29 }	C_da
C_month	{i_data_month=2 }	C_mc
C_year	{i_data_year=1716 }	C_ye
c_value	-52 'Ě'	char

Testowanie na poprawne ładowanie danych do obiektu human.



The screenshot shows the Visual Studio IDE with the following components:

- Code Editor:** Displays the `m_create_human` function in `engine.cpp`. The function is currently paused at line 80.
- Locals Window:** Shows the state of the `human` object and its data. The `human` object is of type `human` and contains the following data:
 - `id`: 0x0000000000435570 "0" size=1
 - `C_data`: {s_data_text={Table=0x0000000000435030 "d1" size=2}}
 - `s_data_id`: {Table=0x0000000000435570 "0" size=1}
 - `First`: {s_data_first_name={Table=0x0000000000434940 "Lukasz" size=6}}
 - `C_data`: {s_data_text={Table=0x0000000000435a30 "0" size=2}}
 - `s_data_first_name`: {Table=0x0000000000434940 "Lukasz" size=6}
 - `V_last`: {Size=0 Tab=0x0000000000425818 {s_data_last_name={Table=0x0000000000435570 "0" size=1}}
 - `__vfptr`: 0x000000013f7e9190 {Drzewo_genealogiczne.exe!const N_vektor<class C_
 - `Size`: 0
 - `Tab`: 0x0000000000425818 {s_data_last_name={Table=0x0000000000435570 "0" size=1}}
 - `Gender`: {s_data_genders={Table=0x0000000000435ab0 "Men" size=3}}
 - `C_data`: {s_data_text={Table=0x0000000000435b30 "0" size=2}}
 - `s_data_gender`: {Table=0x0000000000435ab0 "Men" size=3}
 - `i`: 0
 - `id_finter`: {s_data_id={Table=0x00000000004356b0 "0" size=1}}
 - `i`: 0

- Output Window:** Shows the execution of the `m_create_human` function. The output includes the function name and the state of the `human` object.
- Diagnostic Tools:** Shows the process memory usage and CPU usage.
- Solution Explorer:** Shows the project structure, including the `Drzewo_genealogiczne` project and its sub-projects.

7. HARMONOGRAM TESTÓW MODUŁÓW

DATA	TESTER	PRZEDMIOT TESTU	UWAGI
04.2017	ŁW, MM	Testowanie własnej biblioteki string	działa prawidłowo
04.2017	ŁW	Testowanie własnej biblioteki vector	działa prawidłowo
17.05.2017	MM	Testowanie menu	nie jest to wersja finalna
18.05.2017	MM, ŁW	Test modułów z folderu Date	brak
18.05.2017	MM, ŁW	Test modułów z folderu Personalys	potrzebne kilka poprawek
18.05.2017	MM, ŁW	Test modułów z folderu Interface	potrzebne kilka poprawek
05.2017	ŁW, MM	Test modułów z folderu Relations	
05.2017	ŁW	Test modułów z folderu Databases	
05.2017	ŁW	Test modułów z folderu Enginer	
25.05.2017	ŁW	Test wczytywania z pliku	wczytuje poprawnie
25.05.2017	ŁW	Test zapisu do pliku	zapisuje poprawnie
		Test wyświetlania drzewa	
		Test wyszukiwania osoby	
		Test działania relacji	
		Test menu + wszystkich podopcji	
		Testy końcowe	

8. DOKUMENTACJA ADMINISTRATORA

Spis treści:

1. Wstęp.
2. Ogólny opis programu.
3. Instalacja i usuwanie.
4. Konfiguracja programu.
5. Obsługa programu.
6. Zasady wypełniania pól i opis błędów.

1. Wstęp

1.1 Cel dokumentu

Celem dokumentu jest przedstawienie funkcjonalności programu Genealogy Tree dla administratora systemu.

1.2 Zakres dokumentu

Dokument opisuje funkcjonalności administratora programu dostępne z poziomu aplikacji oraz pozostałe czynności administracyjne, wymagane do poprawnego działania programu.

2. Ogólny opis programu

Celem programu Genealogy Tree jest stworzenie podstawowej wersji drzewa genealogicznego. Program jest przeznaczony do użytkowania przez osoby indywidualne, rozpoczynające badania z zakresu genealogii.

Aktualna wersja programu pozwala m.in. na:

- stworzenie drzewa,
- nadanie mu nazwy (można stworzyć więcej, jak jedno drzewo),
- import/eksport pliku drzewa, stworzonego na innym komputerze,
- wyświetlenie drzewa w zakresie trzech pokoleń,
- manualne wprowadzanie i edytowanie informacji o osobach, wchodzącymi w skład drzewa,
- wyszukiwanie osób wchodzących w skład drzewa.

3. Instalacja i usuwanie programu.

Genealogy Tree jest programem jednostanowiskowym i nie przewiduje współdzielenia danych.

Program pracuje na komputerach klasy PC z zainstalowanym systemem Microsoft Windows.

3.1 Wymagania

Wymagania sprzętowe programu

Konfiguracja minimalna:

-

Konfiguracja zalecana:

-

Wymagania systemowe programu:

- Windows 2000 z Service Pack 4
- Windows XP z Service Pack 3
- Windows Vista z Service Pack 2
- Windows z Service Pack 1
- Windows 8/8.1
- Windows 10

z zainstalowanym aktualnym programem do obsługi archiwów *.zip
(zalecany program 7-Zip w wersji 16.04 lub wyższej).

3.2 Instalacja

Instalacja Genealogy Tree przebiega identycznie niezależnie od wersji systemu Microsoft Windows. Przed instalacją należy sprawdzić, czy dysk **C:/** (lub inna lokalizacja, wskazana przez użytkownika) nie jest chroniony przed zapisem danych. W przypadku komunikatu o braku możliwości zapisu należy użyć uprawnień administratora lub wybrać inną lokalizację.

3.2.1 Przebieg instalacji i uruchomienie programu:

Po ściągnięciu programu ze strony, należy go rozpakować do wybranego przez użytkownika folderu. Domyślnie program rozpakowany zostanie do katalogu **C:/tree**.

Lokalizacja programu nie ma wpływu na poprawność jego działania.

Program po rozpakowaniu jest od razu gotowy do pracy.

Program jest uruchamiany za pośrednictwem pliku **C:/tree/genealogy_inop.exe**.

3.2.2. Usuwanie programu.

Aby usunąć program:

1. Należy przejść do folderu, w którym jest zlokalizowany program.
2. Po zaznaczeniu folderu należy użyć kombinacji klawiszy Shift+Delete
3. Po pojawieniu się komunikatu „Czy na pewno chcesz usunąć ten folder?”, należy wybrać opcję „Tak”.

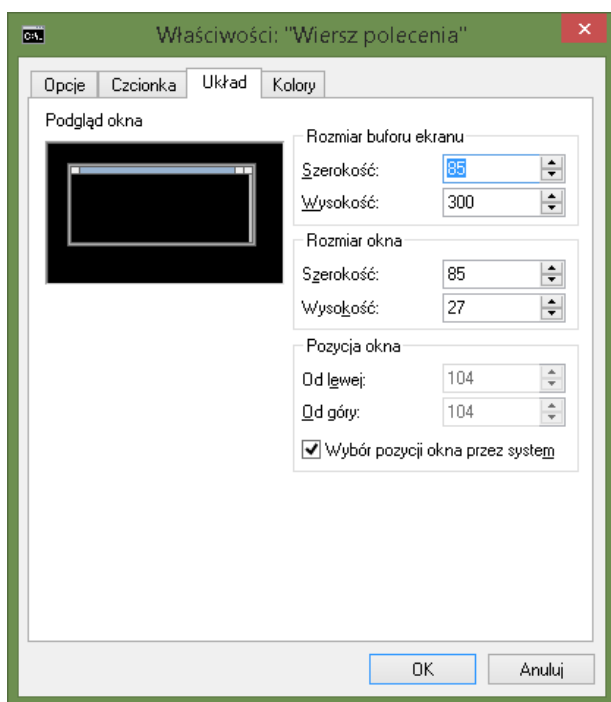
Operacja usunięcia programu jest nieodwracalna. Wraz z folderem głównym programu, usuwane są również pliki z zapisanymi drzewami.

4. Konfiguracja Programu.

4.1 Konfiguracja wyświetlania programu.

Jeśli po uruchomieniu programu Konsola System Windows nie dopasuje automatycznie rozmiaru okna, należy wykonać poniższe kroki:

1. W otwartym oknie konsoli należy kliknąć w lewy górny róg prawym przyciskiem myszy.
2. Po pojawieniu się menu kontekstowego należy wybrać opcję „Właściwości” i zakładkę „Układ”.
3. W zakładce „Układ” należy ręcznie zmienić ustawienia „Szerokość” zawartej w „Rozmiar Okna”, na rozmiar zapewniający komfort pracy użytkownika.
4. W niektórych przypadkach równolegle należy zmienić opcję „Szerokość” zawartą w „Rozmiar buforu ekranu” na wartość nie mniejszą, niż podaną w pkt. 3.



5. Obsługa programu

Program, po zainstalowaniu i ewentualnym skonfigurowaniu wyświetlacza, do obsługi wymaga jedynie klawiatury PC.

5.1 Obsługa programu – klawiatura PC.

Dostępne klawisze:

góra/dół	-	poruszanie się po menu
Enter	-	zatwierdzenie wyboru
Spacja / ESC	-	powrót do menu

5.2 Kompletny schemat dostępnych funkcji programu:

5.2.1 Menu główne i podmenu: Create Tree, Load Tree

Jest to menu, z którego można wybrać tworzenie nowego drzewa (*Create Tree*) lub wyświetlenie (edycję) drzewa wcześniej stworzonego (*Load Tree*).

5.2.2 Tworzenie/wczytywanie nowego drzewa

Aby stworzyć nowe drzewo, należy wybrać opcję *Create Tree*, a następnie *Create New Tree*. Nazwa drzewa może składać się ze znaków anglojęzycznych i polskich znaków diakrytycznych.

W przypadku drzewa stworzonego na innym komputerze, należy użyć opcji *Import Tree*, następnie program poprosi o wpisanie nazwy stworzonego drzewa.

1. Create Tree
 - Create New Tree
 - Import Tree
2. Load Tree
 - Display Tree
 - Edit Tree
 - Export Tree
 - Exit
3. Exit

5.2.3 Menu Display Tree

Gdy drzewo zostało stworzone wcześniej, za pomocą opcji zawartych w *Display Tree* można wyświetlić jego zawartość:

- *Display from the oldest* – wyświetlenie pnia drzewa od najstarszego przedstawiciela rodziny
- *Search* – dwie opcje pozwalające wyszukiwać na podstawie danych takich, jak imię, nazwisko, data (dowolna, która występuje przy danej osobie)

1. Display from the oldest
2. Search
 - Search by personal data
 - Search by date
 - Exit
3. Exit

5.2.4. Menu edycji drzewa

Menu *Edit Tree* pozwala otworzyć projekt drzewa, stworzony wcześniej w programie. Po wpisaniu nazwy drzewa, jest dostępny szereg opcji pozwalających na dodanie osoby (wraz z podstawowymi danymi), wyszukanie i edycja osoby, dodatnie relacji oraz zapisanie bieżącego drzewa.

<Nazwa drzewa>

1. Add a person
 - Add a first name, Add a surname, Add a gender, Add a date, Return
 - Add a marriage date (submenu → Add a person)
 - Add other relation: data (submenu → Add a person), → dodaj dzieci)
 - Add to (→ Find a person) as 'ascendent'/'descendent'
2. Find a person
 - Type a first name, Type a surname
3. Add a relation.
 - Find a person → Add a marriage date/Add other relation
4. Edit a relation.
 - Type a first name, Type a surname
5. Save a tree.
 - Save as
6. Exit.

5.3 Wyświetlanie pojedynczej osoby

Informacje dostępne do wprowadzenia/edycji na każdym członku drzewa (wraz z oznaczeniami):

- **narodziny** (%)

- **ślub** (*)

- **zgon** (+)

Przykładowy zapis:

Jan Kowalski % 01.01.1900 + 02.02.1930	Związki: * 1919, Janina Nowak * 1921, Jadwiga Nowakowska
	Relacje inne: 1923 Anna Kowalewska (potomkowie)

6. Zasady wypełniania pól i opis błędów.

6.1 Format danych

Imiona i nazwiska można wprowadzać przy użyciu znaków anglojęzycznych i polskich znaków diakrytycznych. Daty należy podać w formacie ddmrrrrr.

6.2 Wprowadzanie danych i błędy

Wprowadzanie dat

Komunikat: 'Sprawdź datę – rok RRRR nie był przestępny'.

Uwarunkowania historyczne skutkujące zmianą w sposobie liczenia czasu, (m. in. brak dat z zakresu od 05.10.1582 do 14.10.1582r. dla kalendarza gregoriańskiego) nie są uwzględnione.

Obecna wersja programu dopuszcza wprowadzanie dat od roku 01.01.0001. Lata przestępne liczone są wg schematu: suma liczb w roku podzielna przez '4'. Nie został uwzględniony warunek uzupełniający: lata podzielne przez 100 i niepodzielne przez 400 również będą mogły posiadać luty mający 29 dni. Pozwala to na kompatybilność z dwoma najpopularniejszymi na świecie systemami kalendarzowymi – kalendarzem Juliańskim i Gregoriańskim.

Śluby

Komunikat: 'Przekroczenie minimalnego wieku'

Minimalny wiek dla zawarcia małżeństwa w programie ustalony został na 12 lat dla kobiety i 13 lat dla mężczyzny (zgodnie z najczęstszymi uwarunkowaniami historycznymi).

Różnica wieku między małżonkami

Komunikat: 'Przekroczenie maksymalnego wieku'.

Maksymalna różnica wynosi 100 lat (przyjęta ogólnie przez autorów programu).

Dodawanie dzieci

Dzieci można dodawać niezależnie od daty ślubu, ponieważ data ślubu nie zawsze jest wcześniejsza od daty narodzin dziecka.

Dodawanie kolejnego dziecka

Komunikat: 'Błędna data narodzin kolejnego dziecka'.

Minimalny okres między dodaniem 'kolejnego potomka dla tej samej matki ustalany jest na minimum 175 dni (25 tygodni) (przyjęte przez autorów jako wiek z minimalną szansą na przeżycie dla wcześniaków).

W przypadku ciąży wielokrotnej dzieci można dodać tego samego dnia lub, jeśli poród był w nocy, z różnicą maksymalnie jednego dnia.

Dodawanie kolejnego dziecka – zdublowane imiona

Komunikat: 'Dziecko o imieniu *imię* i nazwisku *nazwisko* już istnieje '.

Nie można dodać jednocześnie dwóch tych samych osób (dzieci tych samych rodziców) z tą samą datą lub różną datą urodzenia, ale żyjących jednocześnie i mających to samo imię i nazwisko.

Gdy jedno dziecko zmarło i po jego śmierci urodziło się kolejne, wtedy możliwe będzie powtórne wprowadzenie tego samego imienia i nazwiska.

Maksymalny wiek matki

Komunikat: 'Przekroczony maksymalny wiek dla urodzenia dziecka'.

Na moment pisania programu maksymalny znany wiek przyjęty przez autorów, dla matki rodzącej dziecko, wynosi 67 lat.

Dodawanie nowej osoby

Standardowo należy podać imię, nazwisko, datę urodzenia i śmierci. W przypadku danych niepełnych, w miejsce imienia i nazwiska można wpisać „nieznany” lub „nieznana”, daty natomiast należy podać w przybliżeniu, aby umiejscowić przodka w określonym pokoleniu.

Dzieci nieślubne

W przypadku nieznanego rodzica lub dziecka, które nie miało rodziców będących w związku małżeńskim, należy użyć opcji „relacja inna”, oraz dodanie w ten sposób matki/ojca (znanego lub nie). Dane drugiego rodzica są nieznane, w pola imię, nazwisko można wpisać nieznany/nieznana; daty należy podać w przybliżeniu, aby umiejscowić taką osobę w drzewie.

9. DOKUMENTACJA UŻYTKOWNIKA

(Ł. Janus)

9.1. INFORMACJE WSTĘPNE

Program pozwala na stworzenie prostego drzewa genealogicznego, wraz z konsolową wizualizacją trzech pokoleń.

W ramach programu będzie możliwe:

- dodawanie dowolnej ilości osób do drzewa
- edycja danych już dodanej osoby
- usuwanie błędnie dodanej osoby

9.2. PORUSZANIE SIĘ PO MENU

Do poruszania się po menu programu użyj strzałek „w górę” i „w dół”. Aby wejść w podmenu lub zatwierdzić wpisane dane, użyj klawisza „Enter”. W celu powrotu do menu głównego, wykorzystaj klawisz „spacja”.

9.3. URUCHOMIENIE PROGRAMU

W celu uruchomienia programu, kliknij dwukrotnie ikonę genealogi_inop.exe, która znajduje się na pulpicie lub w folderze c:/tree

Menu Główne

Menu główne pojawia się po uruchomieniu programu. Oto jego elementy:

1. Create Tree – umożliwia stworzenie nowego drzewa.
2. Load Tree – umożliwia wczytanie wcześniej zapisanego drzewa
3. Exit – wyjście z programu.

Create Tree

Po wybraniu tej opcji program poprosi o wpisanie nazwy dla nowego drzewa (Create New Tree) lub wczytanie z pliku innego drzewa (Import Tree). Następnie program przechodzi do menu edycji drzewa, umożliwiając zarządzanie osobami i relacjami:

- Add a person – za pomocą tej opcji można dodać osobę do drzewa (pierwszą lub kolejną)
- Find a person – umożliwia wyszukanie osoby w drzewie
- Add a relation – opcja pozwalająca na dodanie nowej relacji (osoby)
- Edit a relation – umożliwia edycję istniejącej relacji
- Exit – wyjście z programu

Menu Load Tree

W tym miejscu można wyszukać osobę i wczytać drzewo wg osób, które zostały w nim umieszczone, jak również przejście do edycji istniejącego drzewa i export drzewa do pliku (np. w celu przeniesienia go na inny komputer).

1. Display Tree – pozwala wyświetlić drzewo z zapisanych wcześniej projektów
2. Edit Tree – edycja drzewa, po wybraniu program przechodzi do menu edycji drzewa analogicznie, jak po opcji Create Tree.
3. Export Tree – umożliwia usunięcie istniejącego drzewa.
4. Exit – wyjście z programu

Menu Display Tree

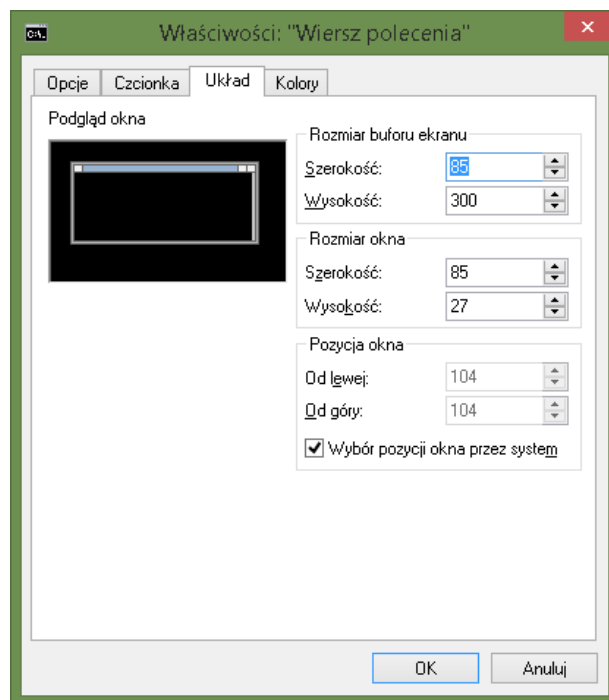
1. Display from the oldest – wyświetlanie drzewa od najstarszego przodka
2. Search – wyszukiwanie osób po danych personalnych lub na podstawie daty (np. data urodzenia, data ślubu)
 - a) Search by personal data
 - b) Search by date
 - c) Exit
3. Exit.

9.4. PORADY OGÓLNE

Wyświetlanie drzewa

Program pracuje w konsoli systemu Windows, która ma ograniczenia dotyczące rozdzielczości. Program automatycznie ustawia wielkość okna i czcionkę, lecz gdyby całe drzewo nie mieściło się wszerek na ekranie, kliknij prawym przyciskiem w lewy górny róg konsoli. Powinno pojawić się menu kontekstowe. Wybierz opcję „Właściwości” i następnie przejdź na zakładkę „Układ”.

W zakładce „Układ” ręcznie zmień „Szerokość okna” do zadowalającej Cię wielkości. Jeśli ta opcja nie przynosi efektu, trzeba w tej samej zakładce zwiększyć najpierw „Szerokość” pod pozycją „Rozmiar buforu ekranu”.



LEGENDA

Informacje dostępne do wprowadzenia/edycji na każdym członku drzewa (wraz z oznaczeniami):

- **narodziny** (%)
- **ślub** (*)
- **zgon** (+)

Przykładowy zapis:

Jan Kowalski % 01.01.1900 + 02.02.1930	Związki: * 1919, Janina Nowak * 1921, Jadwiga Nowakowska
	Relacje inne: 1923 Anna Kowalewska (potomkowie)

9.5. SCHEMAT DOSTĘPNYCH OPCJI

Menu główne i podmenu: Create tree, Load Tree

1. Create Tree
 - Create New Tree
 - Import Tree
2. Load Tree
 - Display Tree
 - Edit Tree
 - Export Tree
 - Exit
3. Exit

Menu Display Tree

1. Display from the oldest
2. Search
 - Search by personal data
 - Search by date
 - Exit
3. Exit

Menu edycji drzewa

<Nazwa drzewa>

1. Add a person

→ Add a first name, Add a surname, Add a gender, Add a date,

Return

→ Add a marriage date (submenu → Add a person)

→ Add other relation: data (submenu → Add a person), → dodaj dzieci)

→ Add to (→ Find a person) as 'ascendent'/'descendent'

2. Find a person

→ Type a first name, Type a surname

3. Add a relation.

→ Find a person → Add a marriage date/Add other relation

4. Edit a relation.

→ Type a first name, Type a surname

5. Save a tree.

→ Save as

6. Exit.

10. RAPORT Z POSTĘPÓW PRODUKCJI OPROGRAMOWANIA (PROGRESS REPORT)

10.1. Tablica postępów

Document: **FamilyTree_Documentation**

FFFFFF Program tworzący drzewo genealogiczne

Originator: M. Marchelewicz Recipient: A. Kryś

Version history:

Data	Stworzył:	Opis
2017/05/04	M. Marchelewicz	Original
..		

Ref.as per FFFFFF	Build	Description (Opis)	Clarified (Wyjaśnione)	Design I	Accept	Design II	Implement	QA	Test	Remarks (Uwagi)
Platform										
1.1.1	[B1]	Hardware	Y	Y	Y	Y	NA	Y		
1.1.2	[B1]	OS	Y	Y	Y	Y	NA	Y		
1.1.3	[B1]	Compiler	Y	Y	Y	Y	NA	Y		
Displayed objects										
2.1.	[B1]	Adaptation data (see Section 3),	Y	Y	N	Y	Y	Y		
2.2.	[B2]	Display name, surname	Y	Y	Y	Y	Y	Y		

Ref.as per FFFFF	Build	Description (Opis)	Clarified (Wyjaśnione)	Design I	Accept	Design II	Implement	QA	Test	Remarks (Uwagi)
2.2.1	[B2]	Display ID	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
2.2.2.	[B2]	Display gender	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
2.2.3.	[B2]	Display menu	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
2.2.4.	[B3]	Reading from files	Y	Y	N	N	Y	Y		
2.2.5.	[B4]	Saving data to files	Y	Y	N	N	Y	Y		
2.2.6.1	[B5]	Display a tree	Y	Y	Y	N	N	N		
2.2.6.2	[B5]	Search a person	Y	N	N	N	N	N		
2.2.6.3	[B5]	Relations working	N	N	N	N	N	N		
2.2.6.4	[B5]	Display a relations	N	N	N	N	N	N		
Configura tion file										
3.1.	[B1]	Using own string library	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
3.2.	[B2]	Using own vector library	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
3.3.1.	[B3]	Application name	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
3.3.2.	[B3]	Application menu	Y	Y	N	Y	Y	Y		
3.3.3.3.	[B3]	Color menu	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
3.3.3.4	[B3]	Font Size	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
3.3.3.4	[B3]	Window Size	Y	Y	Y	Y	Y	Y		

Ref.as per FFFFFF	Build	Description (Opis)	Clarified (Wyjaśnione)	Design I	Accept	Design II	Implement	QA	Test	Remarks (Uwagi)
Adaptation data										
4.1.1.	[B1]	Personal Data	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
4.1.2.	[B2]	Relations	Y	Y	Y	Y	Y	Y		
4.1.3.	[B1]	Dates	Y	Y	Y	Y	Y	Y		

11. DOKUMENTACJA QA (kontrola jakości)

11.1. Tabele QA

Lista testowanych klas:

<ul style="list-style-type: none">• N_string• N_vektor• C_data• C_id• C_first_name• C_last_name• C_gender• C_date• C_day• C_month• C_year• C_children• C_grandchildren• C_grandparents• C_parent• C_partner• C_relation• C_sibling• C_element• C_government• C_government_date• C_government_personalys• C_government_relation• C_human• C_tree• C_engineer• C_save_load• C_sl_date• C_sl_personalys• C_sl_relations• C_aplication• C_aplication_txt	
---	--

11.2. Zgodność kodu ze standardami w formie „QA class document” zawierający każdą klasę i potwierdzający jej zgodność ze standardem

Jednostkowe testy QA (kolejność zgodna z powyższą tabelą):

Class name: N_string		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: N_vektor		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_data		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	N	nieobowiązkowe
Destruktor	N	nieobowiązkowe, jest wirtualny
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_id		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	N	nieobowiązkowe
Destruktor	N	nieobowiązkowe, jest wirtualny
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_first_name		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	N	nieobowiązkowe
Destruktor	N	nieobowiązkowe, jest wirtualny
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_last_name		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	N	nieobowiązkowe
Destruktor	N	nieobowiązkowe, jest wirtualny
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_gender		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	N	nieobowiązkowe
Destruktor	N	nieobowiązkowe, jest wirtualny
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_date		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	N	nieobowiązkowe
Destruktor	N	nieobowiązkowe, jest wirtualny
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_day		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	N	nieobowiązkowe
Destruktor	N	nieobowiązkowe, jest wirtualny
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_month		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	N	nieobowiązkowe
Destruktor	N	nieobowiązkowe, jest wirtualny
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_year		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	N	nieobowiązkowe
Destruktor	N	nieobowiązkowe, jest wirtualny
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_children		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	N	nieobowiązkowe
Destruktor	N	nieobowiązkowe, jest wirtualny
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_grandchildren		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	N	nieobowiązkowe
Destruktor	N	nieobowiązkowe, jest wirtualny
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_grandparents		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	N	nieobowiązkowe
Destruktor	N	nieobowiązkowe, jest wirtualny
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_parent		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	N	nieobowiązkowe
Destruktor	N	nieobowiązkowe, jest wirtualny
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_partner		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	N	nieobowiązkowe
Destruktor	N	nieobowiązkowe, jest wirtualny
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_relation		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	N	nieobowiązkowe
Destruktor	N	nieobowiązkowe, jest wirtualny
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_sibling		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	N	nieobowiązkowe
Destruktor	N	nieobowiązkowe, jest wirtualny
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_element		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	Y	
Destruktor	N	nieobowiązkowe, jest wirtualny
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_goverment		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	Y	
Destruktor	N	nieobowiązkowe, jest wirtualny
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_goverment_date		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	Y	
Destruktor	N	nieobowiązkowe, jest wirtualny
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_government_personaly		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	Y	
Destruktor	N	nieobowiązkowe, jest wirtualny
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_government_relation		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	Y	
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_human		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	Y	
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_tree		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	Y	
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_engineer		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	Y	
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_save_load		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	N	
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_sl_date		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	Y	
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_sl_personalys		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	Y	
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_sl_relations		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	Y	
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_aplication		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	N	nieobowiązkowe
Zaimplementowane metody	N	nieobowiązkowe
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

Class name: C_aplication_txt		
Standard (No. / opis)	Zgodny (Y/N)	UWAGI
Konstruktor domyślny	Y	
Konstruktor z parametrami	Y	
Konstruktor kopiujący	Y	
Przeładowany operator	Y	
Brak wyrażeń goto	Y	
Destruktor wirtualny	Y	
Użycie template'ów	N	nieobowiązkowe
Zaimplementowane metody	Y	
	podpis	
	Mateusz Marchelewicz	

12. DOKUMENTACJA TESTOWANIA

12.1. Tabela proponowanych testów

DATA	TESTER	PRZEDMIOT TESTU	UWAGI
04.2017		Testowanie własnej biblioteki string	
04.2017		Testowanie własnej biblioteki vector	
05.2017		Testowanie menu	
05.2017		Test modułów z folderu Date	
18.05.2017		Test modułów z folderu Personalys	
05.2017		Test modułów z folderu Interface	
05.2017		Test modułów z folderu Relations	
05.2017		Test modułów z folderu Databases	
05.2017		Test modułów z folderu Enginer	
05.2017		Test wczytywania z pliku	
05.2017		Test zapisu do pliku	
05.2017		Testowanie menu	
06.2017		Test wyświetlania drzewa	
06.2017		Test wyszukiwania osoby	
06.2017		Test działania relacji	
06.2017		Test menu + wszystkich podopcji	
06.2017		Testy końcowe	

12.2. Raport błędów

Rodzaj błędu: krytyczny(1), ważny(2), mało ważny(3), kosmetyczny(4).

DATA	WERSJA KODU	TESTER	OPIS BŁĘDU	RODZAJ BŁĘDU	OSOBA KORYGUJĄCA	UWAGI
26.04	1.0	MM	Dodanie biblioteki <cmath>	1	MM	W fazie początkowej, później już niepotrzebna
28.04	1.01	MM	Edycja menu	4	MM	Dodanie podmenu
2.05	1.02	ŁJ	Zamknięcie pliku oraz zwolnienie pamięci tab. dyn.	2	ŁJ	
2.05	1.1	ŁW	Dodanie wirtualnych destruktorów	2	ŁW	Wymagane gdyż użyto wirtualnych metod
8.05	1.2	MM	Błąd dołączonego headera	1	ŁW	Była podana zła lokalizacja headera
18.05	1.2	MM	Błąd w instrukcji if modułu gender.h	3		
20.05	1.2	MM	Błąd przy dołączeniu headera	2	ŁW	Dołączony header nie był potrzebny
25.05	1.2	ŁW	Błąd przy tworzeniu obiektu human	1	ŁW	
2.06	1.3	ŁW, MM	Błąd wyświetlania polskich znaków	2	ŁW	Źle zbudowane warunki w switchu
2.06	1.3	MM	Błąd przy wpisywaniu danych	1	ŁW	Nieprzeładowany operator >>

DATA	WERSJA KODU	TESTER	OPIS BŁĘDU	RODZA J BŁĘDU	OSOBA KORY- GUJĄCA	UWAGI

13. INNE