Wrocław 2018.09.19
Autor: Michał Przewoźniczek

Zaawansowane Metody Programowania Obiektowego – zadanie 3
Użycie obiektów, klasy wirtualne, metody wirtualne, przetwarzanie drzew, obsługa błędów, wczytywanie z pliku

UWAGA:

1. **Pisząc własny program można użyć innego nazewnictwa niż to przedstawione w treści zadania. Należy jednak użyć spójnej konwencji kodowania, zgodnie z wymaganiami kursu.**
2. **Zadanie jest rozszerzeniem poprzedniego zadania. Żeby zaliczyć zadanie nr 3, należy posiadać program o pełnej funkcjonalności wymaganej w ramach zadania nr 2.**

Należy rozwinąć program z zadania nr 2 o następujące funkcjonalności:

1. Po wpisaniu „help <nazwa komendy>”, ma wyświetlić się opis komendy dla obiektu *CMenuCommand* z aktualnego menu, o ile komenda o takiej nazwie istnieje. Jeżeli komenda nie istnieje, należy wyprowadzić komunikat „brak komendy”.

Na przykład:
Jeśli dla menu głównego z przykładu do zadania nr 2 wpiszemy „*help ala*” to wyświetli się opis dla komendy *ala*

2. Po wpisaniu „search <nazwa komendy>”, program ma przeszukać całe drzewo po kątem istnienia komend o zadanej nazwie. Należy wypisać wszystkie komendy wraz ze ścieżkami, w których występują.

Na przykład:
Jeśli dla drzewa menu z przykładu do zadania nr 2 wpiszemy następujące komendy:
menu1
search ala
to pomimo, że komenda *menu1* spowodowała wejście w podmenu, komenda *search* i tak znajdzie i wypisze ścieżkę do komendy *ala*:
menu->ala

3. Należy wykonać zapis aktualnego drzewa menu do zmiennej typu string i ze zmiennej typu string. Zapis ma mieć następujący format. Uwaga: format nie musi uwzględniać konkretnych funkcji przechowywanych przez obiekty dziedziczące po klasie wirtualnej *CCommand*.

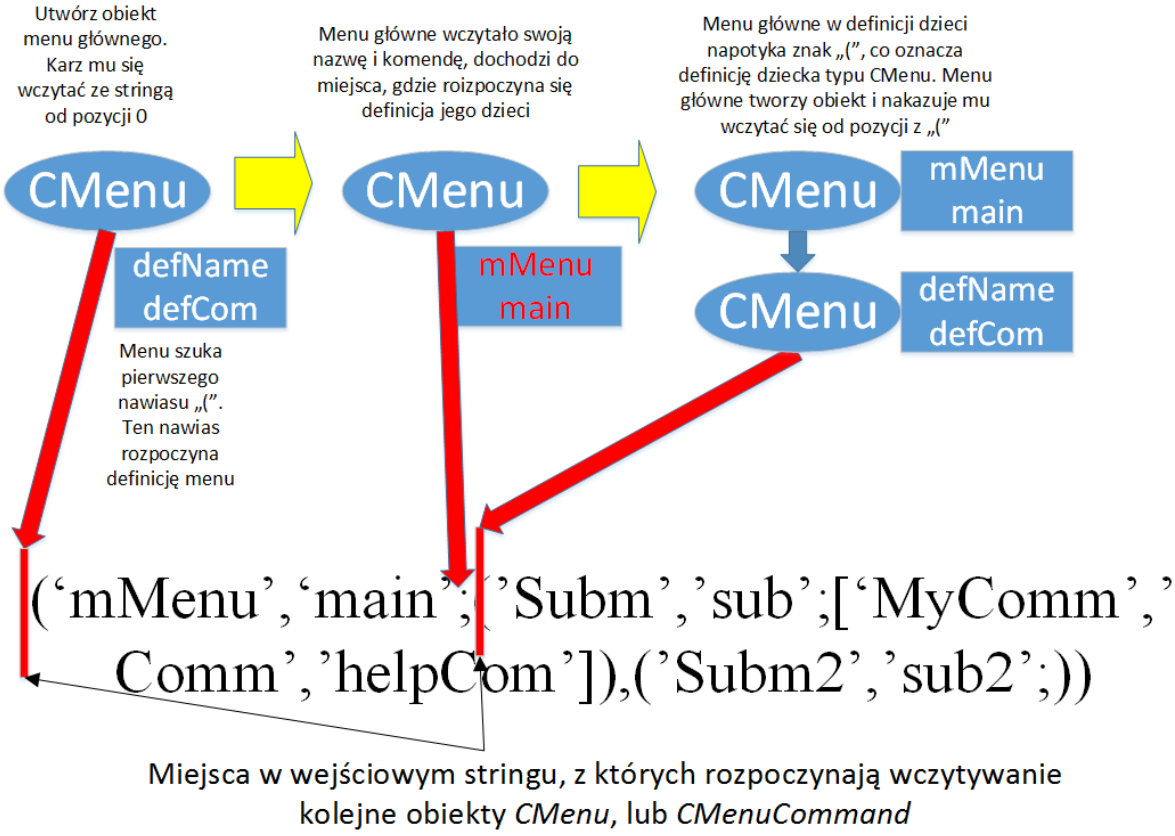
Format zapisu dla menu:
(‘<nazwa menu>’,‘<polecenie otwierające menu>’;<dziecko1>,<dziecko2>,…,<dziecko*n*>)

Format zapisu dla komend:
[‘<nazwa komendy>’,‘< polecenie wywołujące komendę>’,‘<treść help dla komendy>’]

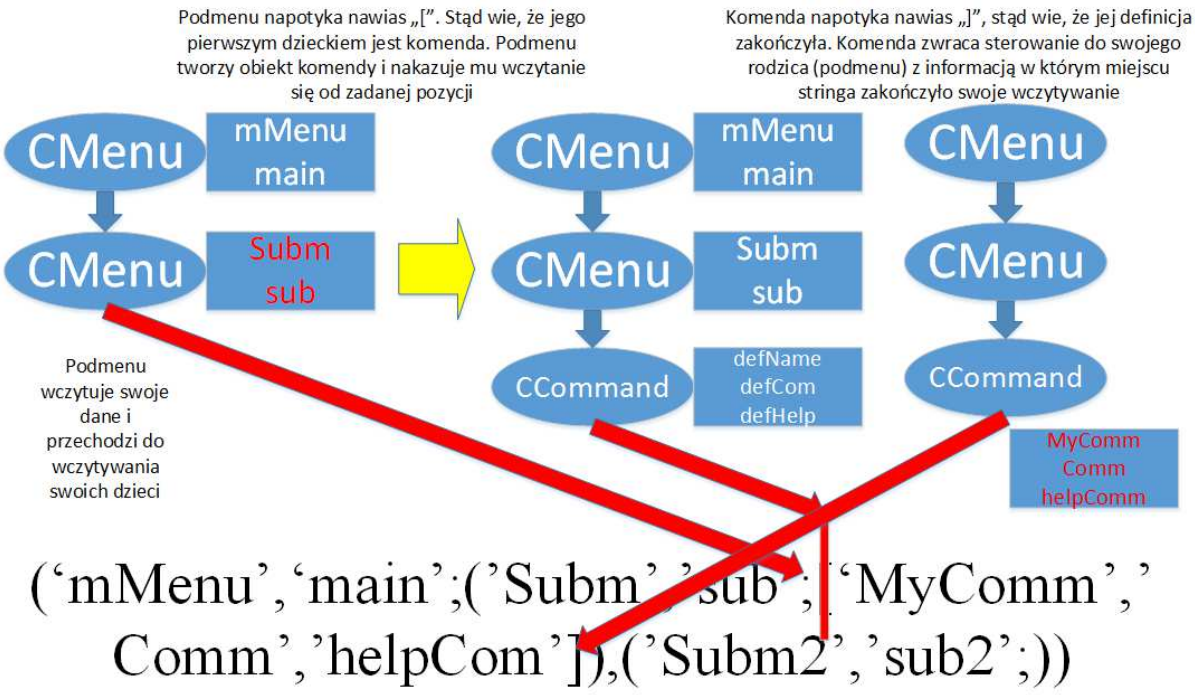
4. W przypadku gdyby string, z którego następuje wczytywanie, był błędny program powinien poinformować o tym, gdzie w stringu wystąpił błąd i jakiego znaku program oczekiwał.

Przykład zapisu drzewa menu z poprzedniego zadania:
(‘menu główne’,‘main’;(’Podmenu1’,’menu1’;[‘Uruchom przeglądarkę’,’internet’,’otwiera przeglądarkę’],(’Podmenu1’,’menu1’;)),(’Podmenu2’,’menu2’;[‘Test’,’test’,’pomoc dla test’], [‘Default command’,’defcom’,’pomoc dla test’]),[‘Napisz „Ala ma kota”’,’ala’,’napis o Ali’])

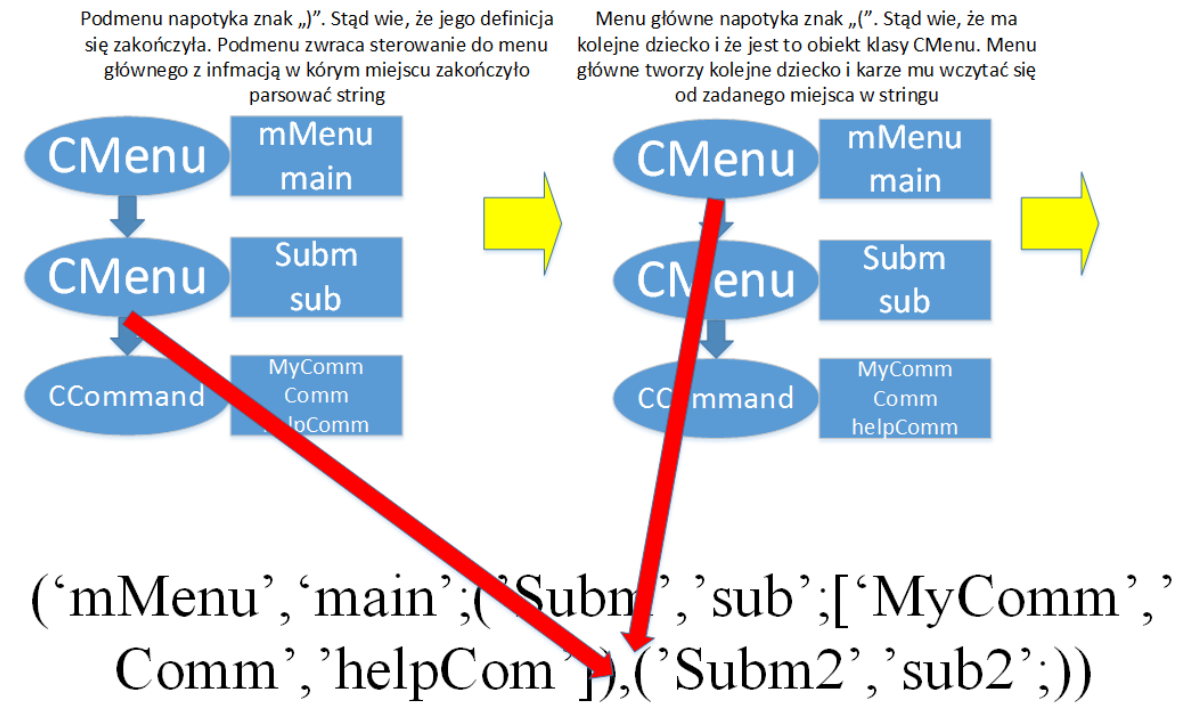
Przykład wczytywania drzewa z poniższego stringa, znajduje się na przedstawionych poniżej rysunkach.
(‘mMenu’,‘main’;(’Subm’,’sub’;[‘MyComm’,’Comm’,’helpCom’]),(’Subm2’,’sub2’;))



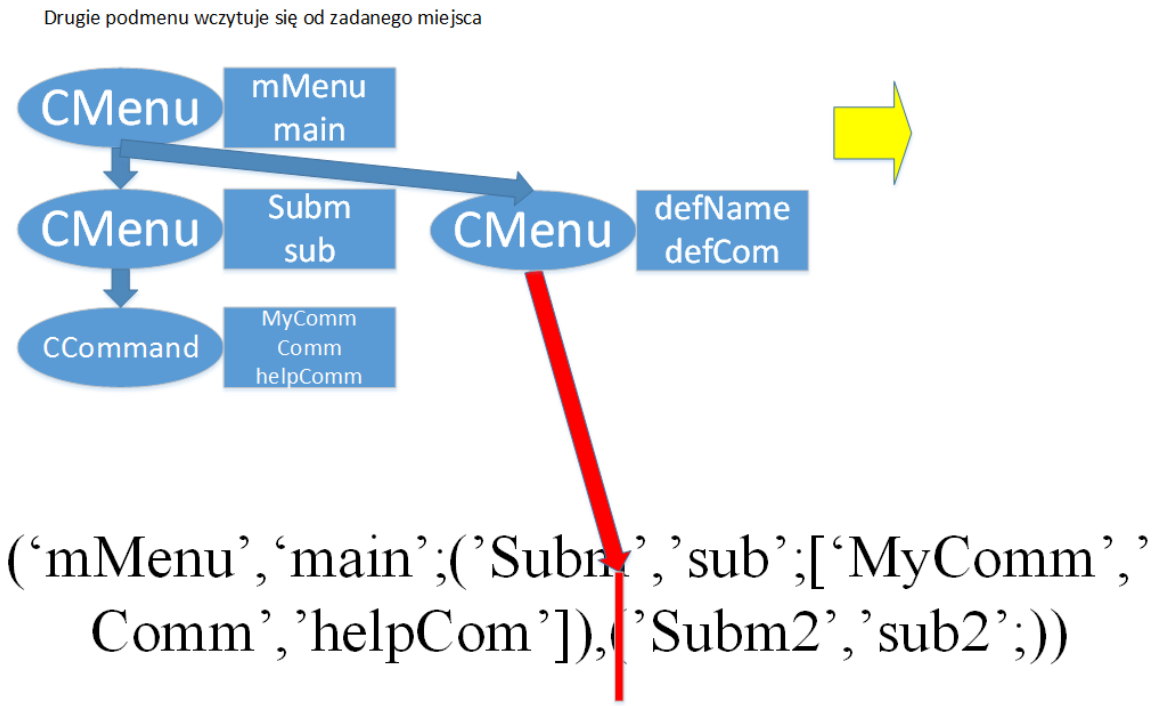
Rys. 1 Wczytywanie drzewa cz. 1



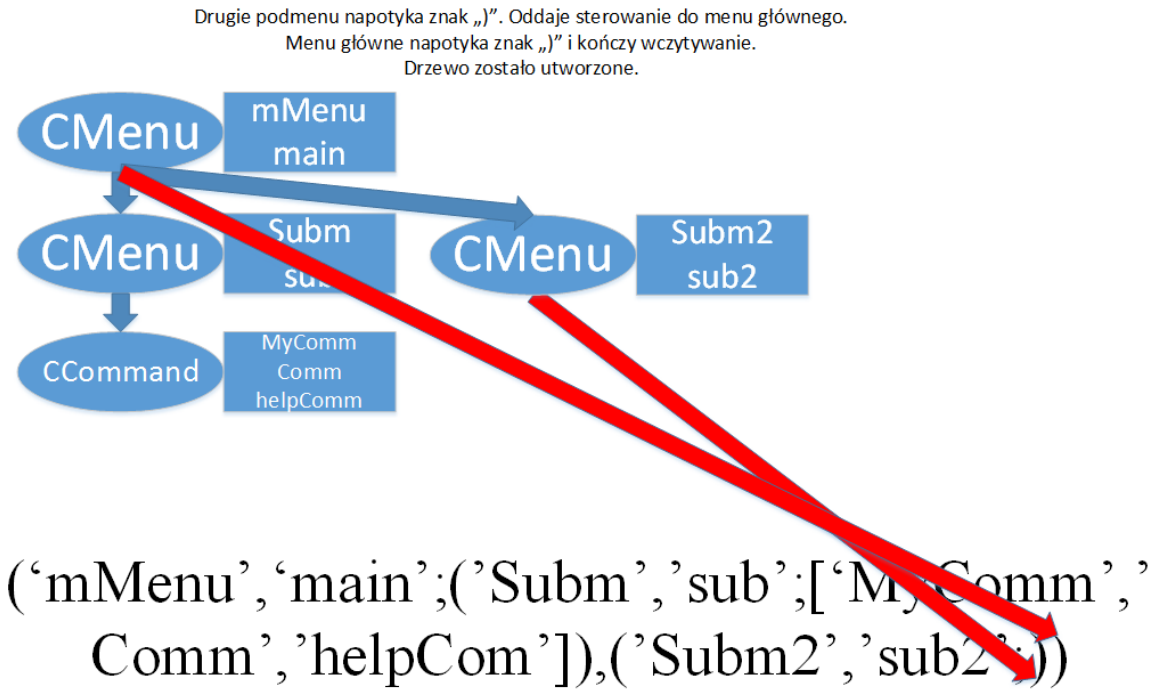
Rys. 2 Wczytywanie drzewa cz. 2



Rys. 3 Wczytywanie drzewa cz. 3



Rys. 4 Wczytywanie drzewa cz. 4



Rys. 5 Wczytywanie drzewa cz. 5