

Programowanie pod Windows

Zestaw 1, Win32API, zadania podstawowe

26 lutego 2003 roku

Rozwiązanie zadań w tym zestawie polega na napisaniu programów w języku C, przy czym w programach wolno korzystać wyłącznie z funkcji bibliotek standardowych C oraz Win32API. Tam gdzie to możliwe należy wybierać funkcje z Win32API zamiast ich odpowiedników z C (na przykład przy obsłudze systemu plików). Do tworzenia i obsługi okien nie wolno wykorzystywać żadnych interfejsów pośrednich, typu MFC, GTK, QT itp.

1. Napisać program, który tworzy okno i w jego obszarze roboczym rysuje wykres funkcji $f(x) = \sin(x)$ (z osiami). Wykres powinien automatycznie dopasowywać się do nowych rozmiarów podczas skalowania okna.
2. Napisać program, który podczas próby zamknięcia okna poprosi użytkownika o potwierdzenie ("*Czy jesteś pewien, że chcesz zakończyć program?*") i w razie odpowiedzi odmownej zrezygnuje z zamykania okna.
3. Napisać program, w którym znajdą się różne typy kontroltek:
 - Przyciski
 - Pola tekstowe
 - ComboBoxy
 - ListBoxy
 - CheckBoxy
 - RadioButtony
 - GroupBoxy

Okno główne powinno umieć wysyłać do kontroltek po kilka wybranych komunikatów (na przykład dodawanie elementu do comboboxa, undo do pola tekstowego itp.)

4. Napisać program, który pozwoli wybrać dowolny plik, a następnie otworzy ten plik przez powłokę (czyli z domyślnie skojarzoną z tym plikiem akcją).

5. Napisać program, który utworzy 4 wątki. Każdy wątek ma mieć inną nazwę i każdy z nich ma wypisać tę nazwę określoną ilość razy. Nazwa i ilość wypisań mają być przekazane jako parametry.

<u>Nazwa wątku</u>	<u>Ile razy wypisać nazwę</u>
Jurek	2
Ogórek	4
Kiełbasa	7
Sznurek	3

Program główny ma czekać na zakończenie wszystkich wątków, a na koniec ma wypisać komunikat: "Zakończono wszystkie wątki."

6. Wykrywać obecność uruchamianej aplikacji w systemie, by zabezpieczyć się przed kilkukrotnym uruchamianiem jej jednocześnie. Napisać odpowiedni program. Program powinien uruchomić się w oknie konsoli i czekać na naciśnięcie dowolnego klawisza, po czym zakończyć działanie. Próba uruchomienia drugiej kopii programu powinna zakończyć się komunikatem "Program jest już uruchomiony" po czym natychmiast zakończyć działanie. *Wskazówka: wykorzystać mutexy*
7. Rozwiązać klasyczny problem golibrody lub problem "palaczy tytoniu" za pomocą każdej z 4 metod synchronizacji wątków udostępnianej przez Win32API.
8. Napisać prosty edytor plików tekstowych. Program powinien korzystać z gotowych możliwości pola tekstowego. Użytkownik powinien mieć możliwość odczytu i zapisu tekstu (wykorzystać funkcje GetOpenFileName(), GetSaveFileName()).