

stoper

1. Utwórz nowy projekt o nazwie np. „stoper”.
2. Na formie rozmieść 4 kontrolki: jedną typu **Label** oraz trzy typu **Button**. Rozmieść je w układzie jak na rys.1. Zmień napisy na przyciskach jak na rysunku.
3. Utwórz całkowitoliczbową zmienną globalną o nazwie np. **czas**.
4. Wstaw kontrolkę typu **Timer**. Kontrolka ta pojawi się nie na formie, ale na dolnym pasku. Kontrolka Timer ma następujące właściwości:

- * Timer1.Enabled

- * Timer1.Interval

Właściwość Enabled może przyjąć wartość **True** lub **False**, natomiast właściwość Interval przyjmuje wartość liczbową wyrażającą odstępy czasowe, które określają co ile milisekund kontrolka jest uruchamiana. W tym przypadku najlepiej jest nadać wartość 1000 (kontrolka będzie się uruchamiać co 1s).

5. W podprogramie **Private Sub Form1_Load** ustaw następująco:
 - kontrolka **Label1** ma wyświetlać liczbę 0,
 - kontrolka **Timer1** ma być unieruchomiona,
 - dodatkowo ustaw dla **Timer1** odstępy czasu równe 1000 ms.
6. W podprogramie obsługującym przycisk oznaczony „**start +**” wstaw zapis uruchamiający kontrolkę **Timer1**.
7. W podprogramie obsługującym przycisk oznaczony „**stop**” wstaw zapis zatrzymujący kontrolkę **Timer1**.
8. Wstaw do podprogramu obsługującego kontrolkę **Timer1** zapis powodujący inkrementację zmiennej **czas** (zwiększanie o 1) oraz wyświetlenie wartości tej zmiennej w kontrolce **Label1**.
9. W podprogramie odpowiadającym przyciskowi „**stop**” spowoduj w pierwszej kolejności zatrzymanie kontrolki **Timer1** a następnie wyzeruj zmienną **czas**.
10. Sprawdź działanie stopera.
11. Wstaw nową kontrolkę typu **Timer**, tym razem będzie to **Timer2**. Wykorzystasz ją do odliczania czasu wstecz. Ustaw jej parametry tak jak w punkcie 5.
12. Ze względu na wyzerowanie zmiennej **czas** za pomocą przycisku **stop**, należy w podprogramie obsługi przycisku „**start -**” przypisać do tej zmiennej wartość odczytaną z kontrolki **Label1**. Dopisz także uruchomienie kontrolki **Timer2**.
13. Zatrzymaj działanie kontrolki **Timer2** tak jak w punkcie 9.
14. W podprogramie obsługującym **Timer2** dokonaj dekrementacji zmiennej **czas** (zmniejszanie o jeden).
15. Sprawdź działanie programu, zaobserwuj wartości, które będą wyświetlane na kontrolce **Label1** po przejściu przez liczbę zero. W celu wyeliminowania tego zjawiska opracuj i dopisz do podprogramu zatrzymywanie kontrolki **Timer2** wykorzystując instrukcję warunkową **IF**.
16. Zmień napis wyświetlany na formie **Form1**. Wygląd działającego stopera przedstawiono na rysunku 2.



Rys. 1. Wygląd projektu stopera.



Rys. 2. Okienko działającego programu