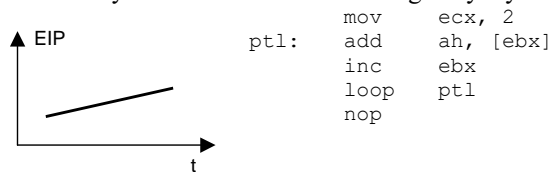


1. W trakcie obserwacji działania fragmentu programu, w którym nie występują rozkazy skoku zauważono, że zmiany wskaźnika instrukcji (licznika rozkazów) EIP przebiegają w sposób pokazany na rysunku. Naskicować analogiczny wykres dla poniższego fragmentu programu:



2. Wyjaśnić znaczenie terminu *ramka stosu*.
3. Podaj kod w assemblerze 32-bitowym, który w rejestrze AX umieści sumę 10-tego i 15-tego elementu tablicy, jeśli tablica jest co najmniej 15-to elementowa, zaś prototyp tej funkcji w konwencji C zdefiniowano następująco:

```
int funkcja (int a, short int tablica[]);
```

4. Poniżej podano fragment programu w języku C.

```

int a, b, * wsk, wynik;
wsk = &b;
a = 21; b = 25;
wynik = roznica(&a, &wsk);

```

Napisać podprogram w assemblerze przystosowany do wywoływania z poziomu języka C, którego prototyp ma postać: `int roznica (int * odjemna, int ** odjemnik);`

Podprogram ten powinien obliczyć różnicę dwóch liczb całkowitych ze znakiem w kodzie U2.

5. Napisać podprogram w assemblerze obliczający wartość funkcji kwadrat metodą rekurencyjną korzystając z zależności:

$$\begin{aligned}
 a^2 &= (a-2)^2 + 4*a - 4 & \text{dla } a > 1 \\
 a^2 &= 1 & \text{dla } a = 1 \\
 a^2 &= 0 & \text{dla } a = 0
 \end{aligned}$$

przy czym argument a jest liczbą całkowitą 32-bitową zawartą w przedziale $\langle 1, 65535 \rangle$. Podprogram powinien być przystosowany do konwencji wywoływania stdcall, a jego prototyp ma postać: `unsigned int kwadrat (unsigned int a);`

W podprogramie nie można używać rozkazów mnożenia i rozkazów przesunięć.

6. Napisać podprogram w assemblerze przystosowany do wywoływania z poziomu języka C, którego prototyp ma postać: `unsigned int liczba_procesorow();`

który zwróci jako wyjście liczbę procesorów w systemie. Wskazówki: użyj funkcji `GetSystemInfo`

7. Czym różni się rozkaz CALL od rozkazu INT ?
8. Jaką rolę w pracy komputera pełni system BIOS?
9. Bezpośrednio po włączeniu (lub zresetowaniu) komputera procesor wykonuje zestaw programów testujących podzespoły sprzętowe — gdzie znajduje się kod tych programów?
10. Na czym polega podobieństwo przerwán sprzętowych generowanych przez urządzenia i wyjątków generowanych przez procesor?
Na czym polega różnica między pamięcią fizyczną a pamięcią wirtualną?
11. Uzupełnić zdanie: w trybie rzeczywistym zawartość 16-bitowego rejestru CS wskazuje początek obszaru pamięci, w którym zawarte są programu, a zawartość 16-bitowego rejestru DS wskazuje obszar programu.
12. Podać reprezentację binarną (lub szesnastkową) liczby zmiennoprzecinkowej +1.0 w formacie float (pole mantysy zajmuje 23 bity).
13. Podać zawartość czterech bajtów pamięci (w układzie adres: wartość), które zostały zapisane w wyniku wykonania poniższych rozkazów

```

mov     eax, 7E45B8H
fstp     dword PTR [eax]

```

	7E45BBH
	7E45BAH
	7E45B9H
	7E45B8H
	7E45B7H
	7E45B6H
	7E45B5H