

AC II - Exercício Prático 05

Vitor Lucio - 810862

Experiência 1 – Avaliação do Arduino

Tipo	Tempo base	Use para o teste (i = i op 3)			Use para o teste (i = i op j)		
		<i>Soma</i>	<i>Or</i>	<i>Mult</i>	<i>Soma</i>	<i>Or</i>	<i>Mult</i>
byte	2462944	62912	-63152	189436	378880	2841824	378652
int	2715532	126060	-126528	315500	378636	504936	883816
float	3220472	9217128	XXXX	7135928	9469704	XXXX	7388280

Tipo	MIPS (ATM328P)					
	Constante (Ex.: i=i op 3 ;)			Variável (Ex.: i=i op j ;)		
	<i>Soma</i>	<i>Or</i>	<i>Mult</i>	<i>Soma</i>	<i>Or</i>	<i>Mult</i>
byte	3,9758	1.5903	3.1806	3.9756	1.5903	3.9758
int	7.9327	-7.9033	3.1695	2.6410	1.9804	1.1314

Tipo	MFLOPS (ATM328P)					
	Constante			Variável		
	<i>Soma</i>	<i>Or</i>	<i>Mult</i>	<i>Soma</i>	<i>Or</i>	<i>Mult</i>
float	0.1084	XXXXXXXX	0.1401	0.1055	XXXXXX	0.1353

Tipo	CPI					
	<i>Soma</i>	<i>Or</i>	<i>Mult</i>	<i>Soma</i>	<i>Or</i>	<i>Mult</i>
byte	4,024	13.0812	17.1056	16.0996	13.0812	16.0995
Int	2.0169	-2.0244	5.048	6.0581	8.0789	14.1410
float	147.4740	XXXX	114.1748	151.5152	XXXX	118.2124

Experiência 2 – Avaliação do PC

Tipo	Tempo base	Use para o teste (i = i op 3)			Use para o teste (i = i op j)		
		<i>Soma</i>	<i>Or</i>	<i>Mult</i>	<i>Soma</i>	<i>Or</i>	<i>Mult</i>
char	4,9 ms	25 ms	-0.6 ms	13.7 ms	13.1ms	2.3 ms	16.3 ms
Int	4.5 ms	1.1 ms	0.4 ms	0.8 ms	0.8 ms	4.8 ms	2.3 ms
float	7.1 ms	39.0 ms	xxxxxx	38.6 ms	38.9 ms	xxxxxx	38.5 ms

Tipo	MIPS (Seu PC)					
	Constante			Variável		
	<i>Soma</i>	<i>Or</i>	<i>Mult</i>	<i>Soma</i>	<i>Or</i>	<i>Mult</i>
char	473,93	-16666.66	729.92	763.35	4347.82	613.49
int	9090.9	24999.99	12500.0	12500.0	2083.33	4347.82
Tipo	MFLOPS (Seu PC)					
	Constante			Variável		
	<i>Soma</i>	<i>Or</i>	<i>Mult</i>	<i>Soma</i>	<i>Or</i>	<i>Mult</i>
float	256.41	xxxxxx	259.06	257.06	xxxxxx	259.74

Tipo	CPI					
	<i>Soma</i>	<i>Or</i>	<i>Mult</i>	<i>Soma</i>	<i>Or</i>	<i>Mult</i>
byte	6,315863	-0.1795	4.1008	3.9212	0.6884	4.8790
Int	0.4283	0.1557	0.3115	0.3115	1.8690	0.8955
float	15.1862	xxxxxx	15.0304	15.1472	xxxxxx	14.9915

Identificação da máquina (processador, frequência de clock, SO e Compilador usado)	Prog. em C		Performance Test	
	Speed up (inteiros)	Speed up (FP)	Speed up (inteiros)	Speed up (FP)
Máquina 1	1	1	1	1
Máquina 2	0,4239	0,4625	1,0314	1,3178
Máquina 3	1,4436	1,8201	2,8858	3,5426
Máquina 4	8,3478	9,7307	2,6535	2,9612

Identificação do processador, frequência de clock, compilador	Prog. em C (inteiros)		Speed up
	<i>Escreva aqui o SO utilizado</i>	<i>Escreva aqui o SO utilizado</i>	
i7 4*, 3398.2 MHz, gcc	Ubuntu	Windows	1,0208

Identificação do processador, frequência de clock, SO	Prog. em C (inteiros)		Speed up
	<i>Escreva aqui o Compilador utilizado</i>	<i>Escreva aqui o Compilador utilizado</i>	
i7 4*, 3398.2 MHz, Ubuntu	gcc	Mingw	1,0322

Identificação do SO e Compilador	Prog. em C (inteiros)		Speed up
	<i>Detalhes da Máquina</i>	<i>Detalhes da Máquina</i>	
Windows, MSVC	3398.2 MHz	4.0 GHz	1,4736

Prints Códigos

```

long c;
int i, j;
long inicio, fim, tempo;
void setup() {
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  i=1;
  j=3;|
  inicio=micros();
  for(c=0;c<1000000;c=c+1){ i= i* 3;}
  fim=micros();
  tempo=(fim-inicio);
  Serial.print("tempo= ");
  Serial.println(tempo);
}

```

Arduino

```

tempo= 3031032
tempo= 3031260
tempo= 3031260
tempo= 3031260

```

```

int main()
{
    clock_t inicio, fim, T;
    float Tempo, media=0;
    int c;
    // float *i, *j, x=3, y=1;
    // i=&x;
    // j=&y;
    int k, num1=1, num2=3;
    T=CLOCKS_PER_SEC;
    for (k=1; k<=10; k=k+1)
    {
        inicio=clock();
        for (c=1; c<=10000000; c=c+1) {num1 = num1+num2;};
        fim = clock();
        Tempo = ( (fim - inicio)*1000/CLOCKS_PER_SEC);
        printf("\nTempo : %g ms.", Tempo);
        media=media+Tempo;
    }
    printf("\nTempo gasto media: %g ms.", media/10);
}

```

C(2)

```

Tempo : 17 ms.
Tempo : 17 ms.
Tempo : 18 ms.
Tempo : 18 ms.
Tempo : 16 ms.
Tempo : 18 ms.
Tempo : 17 ms.
Tempo : 17 ms.
Tempo : 17 ms.
Tempo : 17 ms.
Tempo gasto media: 17.2 ms.

```

```

int main()
{
    clock_t inicio, fim, T;
    float Tempo, media=0;
    int c;

    float *i, *j, x=3, y=1;
    i=&x;
    j=&y;
    int k;
    int num1=1, num2=3;
    T=CLOCKS_PER_SEC;
    for (k=1; k<=10; k=k+1)
    {
        inicio=clock();
        for (c=1; c<=10000000; c=c+1)
        {
            num1 = num1 + num2;
        }
        fim = clock();
        Tempo = ( (fim - inicio)*1000/CLOCKS_PER_SEC);
        printf("\nTempo : %g ms.", Tempo);
        media=media+Tempo;
    }
    printf("\nTempo gasto media: %g ms.", media/10);
}

```

C(1)

```

Tempo : 6 ms.
Tempo : 6 ms.
Tempo : 5 ms.
Tempo : 6 ms.
Tempo : 6 ms.
Tempo : 5 ms.
Tempo : 6 ms.
Tempo : 7 ms.
Tempo : 6 ms.
Tempo gasto media: 5.8 ms.

```

Print Benchmark

