



Questão 01 - Projeto: Prova_N1_Questao_01

Solução 01

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>

const float TOTAL = 100.0;

int main()
{
    int dado_01 = 0, dado_02 = 0, soma = 0;

    int lanc[2][11] = {{2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12},
                      {0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0}};
    float perc[11] = {0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0};

    //Use current time as seed for random generator
    srand(time(0));

    //Sorteio dos dados
    for(int i=0; i<(int)TOTAL; i++){
        dado_01 = (rand()%6)+1;
        dado_02 = (rand()%6)+1;
        soma = dado_01 + dado_02;
        lanc[1][soma-2]++;
    }//Fim do for(int lin=0; lin<100; lin++)

    //Cálculo de Porcentagens
    for(int col=0; col<11; col++){
        perc[col] = lanc[1][col]/TOTAL;
    }

    //Impressão formatada
    printf("Somos sorteados: \n");
    for(int lin=0; lin<2; lin++){
        if (lin==0)
            printf("Soma:\t");
        else
            printf("Qtade:\t");

        for(int col=0; col<11; col++){
            printf("%d\t", lanc[lin][col]);
            putchar('\n');
        }
    }//Fim do for(int lin=0; lin<100; lin++)

    //Imprimir porcentagens
    printf("%s:\t");
    for(int col=0; col<11; col++){
        printf("%.2f\t", perc[col]);
        putchar('\n');
    }
    return 0;
} //Fim funcao main()
```

Solução 02

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>

const float TOTAL = 100.0;

typedef struct Roll_dice
{
    int val[11];
    int soma[11];
    float percent[11];
}tRoll_dice;

int main()
{
    int dado_01 = 0, dado_02 = 0, soma = 0;
    tRoll_dice lanc = {{2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12},
                      {0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0},
                      {0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0}};

    //Use current time as seed for random generator
    srand(time(0));

    //Sorteio dos dados
    for(int i=0; i<(int)TOTAL; i++){
        dado_01 = (rand()%6)+1;
        dado_02 = (rand()%6)+1;
        soma = dado_01 + dado_02;
        lanc.soma[soma-2]++;
    }//Fim do for(int i=0; i<100; i++)

    //Cálculo de Porcentagens
    for(int col=0; col<11; col++){
        lanc.percent[col] = lanc.soma[col]/TOTAL;
    }

    //Impressão formatada
    printf("Somos sorteados: \n");
    for(int item=0; item<3; item++){
        if (item==0){
            printf("Soma:\t");
            for(int col=0; col<11; col++){
                printf("%d\t", lanc.val[col]);
                putchar('\n');
            }
        }//Fim if (item==0)
        else if (item==1){
            printf("Qtade:\t");
            for(int col=0; col<11; col++){
                printf("%d\t", lanc.soma[col]);
                putchar('\n');
            }
        }//Fim if (item==1)
        else{
            printf("%s:\t");
            for(int col=0; col<11; col++){
                printf("%.2f\t", lanc.percent[col]);
                putchar('\n');
            }
        }//Fim else, que equivale ao (item==3)
    }//Fim do for(int lin=0; lin<100; lin++)
    return 0;
} //Fim da funcao main()
```

```
C:\Users\Bigode\OneDrive\Documents\Anhembi\Prova_N1_Questao_01\bin\Debug\Prova_N1_Questao_01.exe
Somos sorteados:
Soma: 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Qtade: 2 4 5 13 10 21 15 6 12 7 5
%: 0.02 0.04 0.05 0.13 0.10 0.21 0.15 0.06 0.12 0.07 0.05
Process returned 0 (0x0) execution time : 0.033 s
Press any key to continue.
```

```
C:\Users\Bigode\OneDrive\Documents\Anhembi\Prova_N1_Questao_01\bin\Debug\Prova_N1_Questao_01.exe
Somos sorteados:
Soma: 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Qtade: 2 4 5 13 10 21 15 6 12 7 5
%: 0.02 0.04 0.05 0.13 0.10 0.21 0.15 0.06 0.12 0.07 0.05
Process returned 0 (0x0) execution time : 0.033 s
Press any key to continue.
```

Questão 02 – Projeto: Prova_N1_Questao_02

```
#include <stdio.h>

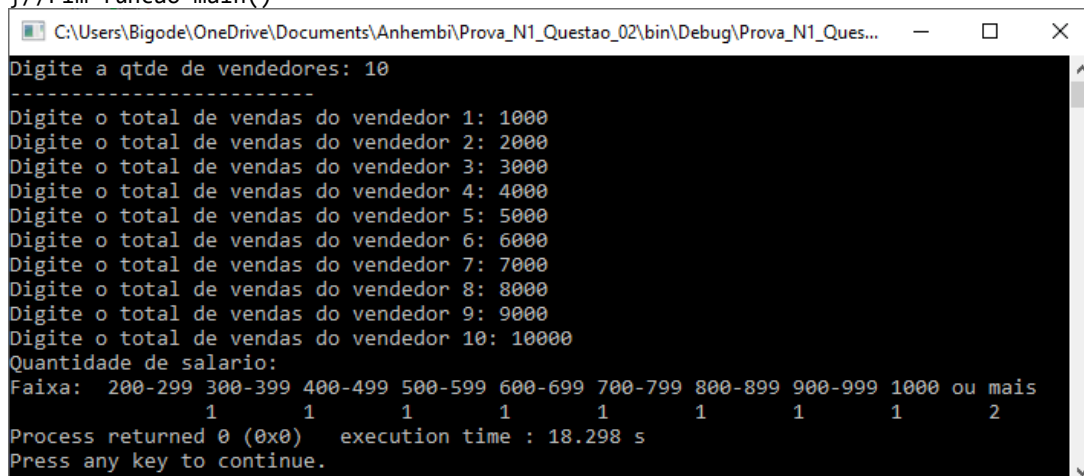
int main()
{
    int vendas[9] = {0,0,0,0,0,0,0,0,0};
    int num_v = 0, qtde_vendas = 0, salario = 0;

    printf("Digite a qtde de vendedores: ");
    scanf("%d", &num_v);
    printf("-----\n");

    for(int i=0; i<num_v; i++){
        printf("Digite o total de vendas do vendedor %d: ", i+1);
        scanf("%d", &qtde_vendas);
        salario = 200 + qtde_vendas*0.09;
        if(salario>=200 & salario <=299)
            vendas[0]++;
        else if(salario>=300 & salario <=399)
            vendas[1]++;
        else if(salario>=400 & salario <=499)
            vendas[2]++;
        else if(salario>=500 & salario <=599)
            vendas[3]++;
        else if(salario>=600 & salario <=699)
            vendas[4]++;
        else if(salario>=700 & salario <=799)
            vendas[5]++;
        else if(salario>=800 & salario <=899)
            vendas[6]++;
        else if(salario>=900 & salario <=999)
            vendas[7]++;
        else
            vendas[8]++;
    } //Fim for(int i=0; i<num_v; i++)

    //Imprimir resultado
    printf("Quantidade de salario: \n");
    printf("Faixa:\t200-299\t300-399\t");
    printf("400-499\t500-599\t600-699\t");
    printf("700-799\t800-899\t900-999\t1000 ou mais\n\t\t\t");
    for(int i=0; i<9; i++)
        printf("%d\t", vendas[i]);

    return 0;
} //Fim funcao main()
```



```
C:\Users\Bigode\OneDrive\Documents\Anhembí\Prova_N1_Questao_02\bin\Debug\Prova_N1_Ques...
Digite a qtde de vendedores: 10
-----
Digite o total de vendas do vendedor 1: 1000
Digite o total de vendas do vendedor 2: 2000
Digite o total de vendas do vendedor 3: 3000
Digite o total de vendas do vendedor 4: 4000
Digite o total de vendas do vendedor 5: 5000
Digite o total de vendas do vendedor 6: 6000
Digite o total de vendas do vendedor 7: 7000
Digite o total de vendas do vendedor 8: 8000
Digite o total de vendas do vendedor 9: 9000
Digite o total de vendas do vendedor 10: 10000
Quantidade de salario:
Faixa:  200-299 300-399 400-499 500-599 600-699 700-799 800-899 900-999 1000 ou mais
        1      1      1      1      1      1      1      1      2
Process returned 0 (0x0)   execution time : 18.298 s
Press any key to continue.
```

Questão 03 - Projeto: Prova_N1_Questao_03

Solução 01-Simples

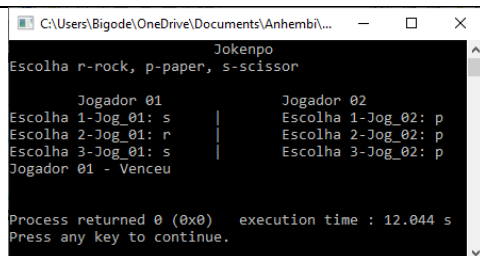
```
#include <stdio.h>
#include <ctype.h>

int main()
{
    char jogador_01 = "a", jogador_02 = "a";
    int ponto_jog_01 = 0, ponto_jog_02 = 0;

    printf("\t\t\tJokenpo\n");
    printf("Escolha r-rock, p-paper, s-scissor\n\n");
    printf("\tJogador 01\t\tJogador 02\n");

    for(int i=0; ; i++){
        printf("Escolha %d-Jog_01: ", i+1);
        jogador_01 = tolower(getche());
        printf("\t\tEscolha %d-Jog_02: ", i+1);
        jogador_02 = tolower(getche());
        putchar('\n');
        if(jogador_01 == 'r' & jogador_02 == 't')
            ponto_jog_01++;
        else if(jogador_01 == 's' & jogador_02 == 'p')
            ponto_jog_01++;
        else if(jogador_01 == 'p' & jogador_02 == 'r')
            ponto_jog_01++;
        else if(jogador_01 == 'r' & jogador_02 == 'p')
            ponto_jog_02++;
        else if(jogador_01 == 'p' & jogador_02 == 's')
            ponto_jog_02++;
        else if(jogador_01 == 's' & jogador_02 == 'r')
            ponto_jog_02++;

        if (ponto_jog_01 == 2 || ponto_jog_02 == 2){
            if(ponto_jog_01 == 2)
                printf("Jogador 01 - Venceu");
            else
                printf("Jogador 02 - Venceu");
            break;
        }
        //Fim if(ponto_jog_01==2||ponto_jog_02==2)
    }
    //Fim do for(int i=0; i<3; i++)
    printf("\n\n");
    return 0;
}
//Fim da funcao main()
```



Solução 02-+ ou - completa

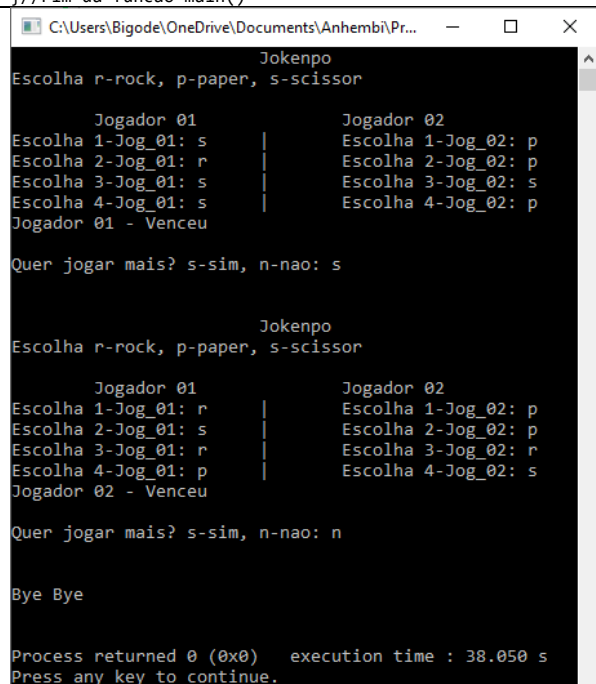
```
#include <stdio.h>

int main()
{
    char jogador_01 = 'a', jogador_02 = 'a', continua = 's';
    int ponto_jog_01 = 0, ponto_jog_02 = 0;

    while(continua=='s'){
        printf("\t\t\tJokenpo\n");
        printf("Escolha r-rock, p-paper, s-scissor\n\n");
        printf("\tJogador 01\t\tJogador 02\n");
        for(int i=0; ; i++){
            printf("Escolha %d-Jog_01: ", i+1);
            jogador_01 = getche();
            jogador_01 |= ' '; //Transforma em minuscula
            printf("\t\tEscolha %d-Jog_02: ", i+1);
            jogador_02 = getche();
            jogador_02 |= ' '; //Transforma em minuscula
            putchar('\n');
            if(jogador_01 == 'r' & jogador_02 == 't')
                ponto_jog_01++;
            else if(jogador_01 == 's' & jogador_02 == 'p')
                ponto_jog_01++;
            else if(jogador_01 == 'p' & jogador_02 == 'r')
                ponto_jog_01++;
            else if(jogador_01 == 'r' & jogador_02 == 'p')
                ponto_jog_02++;
            else if(jogador_01 == 'p' & jogador_02 == 's')
                ponto_jog_02++;
            else if(jogador_01 == 's' & jogador_02 == 'r')
                ponto_jog_02++;

            if (ponto_jog_01 == 2 || ponto_jog_02 == 2){
                if(ponto_jog_01 == 2)
                    printf("Jogador 01 - Venceu");
                else
                    printf("Jogador 02 - Venceu");
                ponto_jog_01 = 0;
                ponto_jog_02 = 0;
                break;
            }
            //Fim if (ponto_jog_01 == 2 || ponto_jog_02 == 2)
        }
        //Fim do for(int i=0; i<3; i++)

        printf("\n\nQuer jogar mais? s-sim, n-nao: ");
        continua = (getchar() | ' ');
        fflush(stdin);
        printf("\n\n");
    }
    //Fim while()
    printf("Bye Bye");
    printf("\n\n");
    return 0;
}
//Fim da funcao main()
```



Questão 04 - Projeto: Prova_N1_Questao_04

Solução 01

```
#include <stdio.h>
#include <ctype.h>
#include <string.h>

int main()
{
    char letra, texto[200], alfabeto[26];
    int tam = 0, cont=0;
    printf("Escreva seu texto:\n");
    scanf("%[^\n]", texto);
    tam = strlen(texto);

    for(int i=0; i<26; i++)
        alfabeto[i]=0;

    //Percorrendo a string
    for(int i=0; i<tam; i++){
        letra = texto[i];
        if(letra>='A' && letra <='z')
            alfabeto[tolower(letra) - 'a']++;
    }//Fim for(int i=0; i<tam; i++)

    //Imprimi as ocorrências
    printf("\n\nOcorrências:\n");
    printf("Letras:\t\t");
    for(char i='a'; i<='z'; i++)
        printf(" %2c", i);

    printf("\n\nN Vezes:\t");
    for(int i=0; i<26; i++)
        printf(" %2d", alfabeto[i]);

    putchar('\n');
    return 0;
} //Fim da funcao main()
```

Solução 02-Menos bibliotecas

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    char texto[200], alfabeto[26];
    int tam = 0, cont=0;
    printf("Escreva seu texto:\n");
    scanf("%[^\n]", texto);

    for(int i=0; i<26; i++)
        alfabeto[i]=0;

    while(texto[cont]!='\0'){
        if(texto[cont]>='A' && texto[cont]<='z')
            alfabeto[(texto[cont] | ' ') - 'a']++;
        cont++;
    }//Fim do while(texto[cont]!='\0')
    //Imprimi as ocorrências
    printf("Ocorrências:\n");
    printf("Letras:\t\t");
    for(char i='a'; i<='z'; i++)
        printf(" %2c", i);

    printf("\n\nN Vezes:\t");
    for(int i=0; i<26; i++)
        printf(" %2d", alfabeto[i]);

    putchar('\n');
    return 0;
} //Fim da funcao main()
```

C:\Users\Bigode\OneDrive\Documents\Anhembil\Prova_N1_Questao_04\bin\Debug\Prova_N1_Questao_04.exe

```
Escreva seu texto:
Strings são tipos de dados utilizados para trabalharmos com textos, entretanto, diferente de outras
linguagens, as strings em C exigem um cuidado especial, pois trabalhamos caractere a caractere.

Ocorrências:
Letras:      a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
N Vezes:      21 2 8 8 18 1 5 2 11 0 0 5 6 7 12 4 0 13 16 15 5 0 0 2 0 1

Process returned 0 (0x0)   execution time : 2.332 s
Press any key to continue.
```

Questão 05 - Projeto: Prova_N1_Questao_05

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int letra = 0, fim = 1;
    while(fim!= -1){
        printf("Digite um decimal de 0 a 127: ");
        scanf("%d", &letra);
        fflush(stdin);

        if(!(letra<=31 || letra == 127)){
            printf("Caractere: %3c\n", letra);
            printf("Decimal:   %3d\n", letra);
            printf("Hexa:      %3x\n", letra);
        }//Fim do if()
        else
            printf("Caractere nao imprimivel!\n");

        printf("\nContinuar? -1 para sair e c para continuar: ");
        scanf("%d", &fim);
        fflush(stdin);
        printf("\n\n");
    }//Fim do while()
    return 0;
} //Fim da funcao main()
```

```
C:\Users\Bigode\OneDrive\Documents\Anhembil\Prova_N1_Questao_05\bin...
Digite um decimal de 0 a 127: 65
Caractere:   A
Decimal:     65
Hexa:        41

Continuar? -1 para sair e c para continuar: c

Digite um decimal de 0 a 127: 5
Caractere nao imprimivel!

Continuar? -1 para sair e c para continuar: c

Digite um decimal de 0 a 127: 58
Caractere:   :
Decimal:     58
Hexa:        3a

Continuar? -1 para sair e c para continuar: -1

Process returned -1073741819 (0xC0000005)   execution time : 11.906 s
Press any key to continue.
```

Questão 06 – Projeto: Prova_N1_Questao_06

a) Ponteiro não inicializado, está apontando para um espaço de memória desconhecido (lixo de memória). O ponteiro pode estar também invadindo espaço de memória de outro processo, o que não é permitido(como você aprendeu/aprenderá na matéria de sistemas operacionais).

Sugestão de solução: criar uma variável inteira e inicializar o ponteiro (apontá-lo para a variável).

```
int *number, a=30;
number = &a;
printf("%d\n", *number);
```

b) Ponteiros de diferente tipo apontando um para o outro.

Sugestão de solução: alterar para mesmo tipo.

```
float *realPtr;
float *integerPtr;
integerPtr = realPtr;
```

c) A inicialização do ponteiro está errada (assignment makes pointer from integer without a cast), para fazê-lo apontá-lo para a variável é necessário o operador &.

Sugestão de solução: x = &y;

```
int *x,y;
x=&y;
```

d) A variável s é uma string, que significa que é um ponteiro de caracteres. Apesar disso não é possível realizar operações aritméticas de incremento de ponteiro.

Sugestão de solução:

```
char s[] = "este eh um array de caracteres";
char *cont;
cont = s;
for (; *cont!='\0'; cont++)
    printf("%c ", *cont);
```

e) Ponteiro do tipo void não retorna valor (void value not ignored as it to be).

Sugestão de solução: alterar o tipo para int ou short.

```
short *numPtr, result;
short *genericPtr = numPtr;
result = *genericPtr;
```

f) xPtr não é um ponteiro é uma variável.

Sugestão de solução: transforme-o em um ponteiro * e também no printf para imprimir o conteúdo da variável apontada.

```
float x = 19.34;
float *xPtr = &x;
printf("%f\n", *xPtr);
```

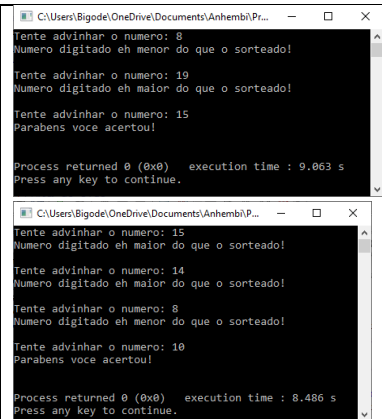
g) Ponteiro não inicializado.

Sugestão de solução: inicializar o ponteiro.

```
char *s, a[]="Oi alunos!";
s = a;
printf("%s\n", s);
```

Questão 07 - Projeto: Prova_N1_Questao_07

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int num_sor = 0, num_lido = 0, acerto = 0;
    //Use current time as seed for random generator
    srand(time(0));
    //Sorteia um numero aleatorio de 0 a 20
    num_sor = rand()%21;
    while(!acerto){
        printf("Tente advinhar o numero: ");
        scanf("%d", &num_lido);
        if (num_lido < num_sor)
            printf("Numero digitado eh menor do que o sorteado!\n\n");
        else if (num_lido > num_sor)
            printf("Numero digitado eh maior do que o sorteado!\n\n");
        else{
            printf("Parabens voce acertou!\n\n");
            acerto = 1;
        } //Fim do else
    } //Fim do while()
    return 0;
} //Fim da funcao main()
```



Questão 08 - Projeto: Prova_N1_Questao_08 (Cancelada, pois envolve funções)

```
#include <unistd.h>
#include <stdio.h>
#include <time.h>

//Prototipos das funcoes
void moveTartaruga( int *tartarugaPtr );
void moveLebre( int *lebrePtr );
void imprimePosicoesAtuais( int *snapperPtr, int *bunnyPtr );

int main()
{
    int tartaruga = 1; //Posicao atual da tartaruga
    int lebre = 1; //Posicao atual da lebre
    int tempo = 0; //Tempo decorrido durante a corrida
    srand( time( NULL ) );

    printf( "NAS SUAS MARCAS, PREPARAR\n" );
    printf( "BANG !!!!\n" );
    printf( "E LA VAO ELES!!!!\n" );

    //Loop para percorrer eventos
    while ( tartaruga != 70 && lebre != 70 ) {
        moveTartaruga( &tartaruga );
        moveLebre( &lebre );
        imprimePosicoesAtuais( &tartaruga, &lebre );
        ++tempo;
    } //Fim do while()

    //Determina o vencedor e imprime mensagem
    if ( tartaruga >= lebre ) {
        printf( "\nTartaruga vence!!! Yeah!!!\n" );
    } //Fim do if()
    else {
        printf( "Lebre vence. Yuch.\n" );
    } //Fim do else

    printf( "TEMPO DECORRIDO = %d segundos\n\n", tempo );

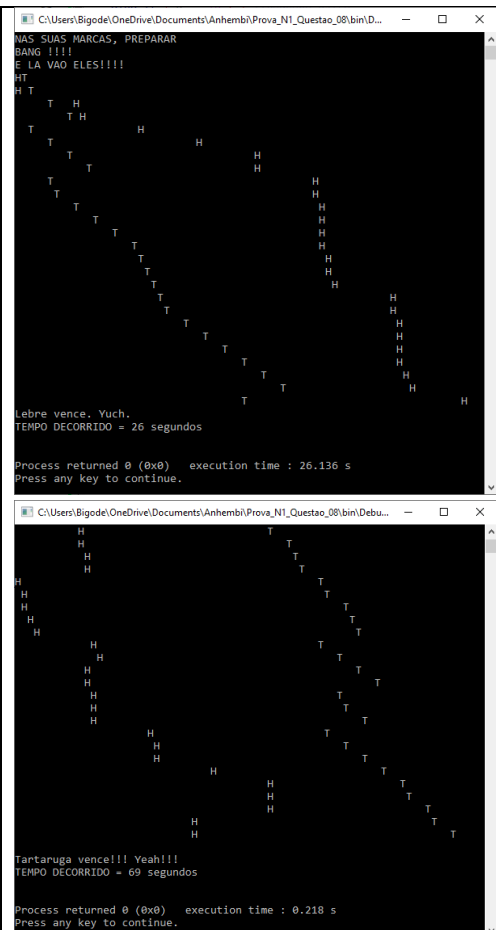
    return 0;
} //Fim da main()

//Progressp da tartaruga
void moveTartaruga( int *tartarugaPtr )
{
    int x; //Numero aleatorio

    x = rand() % 10 + 1; //Gera um numero aleatorio de 1-10

    //Determina progresso
    if ( x >= 1 && x <= 5 ) { //Caminha rapidamente
        *tartarugaPtr += 3;
    } //Fim do if
    else if ( x == 6 || x == 7 ) { //Escorrega
        *tartarugaPtr -= 6;
    } //Fim do else if
    else { //Caminha lentamente
        ++( *tartarugaPtr );
    } //Fim do else

    // Checar limites
    if ( *tartarugaPtr < 1 ) {
        *tartarugaPtr = 1;
    }
}
```



```

    } //Fim do if
    if ( *tartarugaPtr > 70 ) {
        *tartarugaPtr = 70;
    } //Fim do if

} //Fim da funcao moveTartaruga

//Progresso da lebre
void moveLebre( int *lebrePtr )
{
    int y; //Numero aleatorio
    y = rand() % 10 + 1; // Gera numero aleatorio de 1-10 */

    //Determina progresso
    if ( y == 3 || y == 4 ) { //Grande salto
        *lebrePtr += 9;
    } //Fim do if
    else if ( y == 5 ) { //Escorrega bastante
        *lebrePtr -= 12;
    } //Fim else if */
    else if ( y >= 6 && y <= 8 ) { //Escorrega pouco
        ++( *lebrePtr );
    } //Fim else if */
    else if ( y == 10 ) { //Pequeno salto
        *lebrePtr -= 2;
    } //Fim else if */

    //Checa limites
    if ( *lebrePtr < 1 ) {
        *lebrePtr = 1;
    } //Fim if

    if ( *lebrePtr > 70 ) {
        *lebrePtr = 70;
    } //Fim if

} //Fim da funcao moveLebre

//Mostra a nova posicao
void imprimePosicoesAtuais( int *snapperPtr, int *bunnyPtr )
{
    int count; //contador

    // Loop através da corrida
    for ( count = 1; count <= 70; count++ )

        //Imprime o lider atual
        if ( count == *snapperPtr && count == *bunnyPtr ) {
            printf( "OUCH!!!" );
        } //Fim if
        else if ( count == *bunnyPtr ) {
            printf( "H" );
        } //Fim else if
        else if ( count == *snapperPtr ) {
            printf( "T" );
        } //Fim else if
        else {
            printf( " " );
        } //Fim else

    printf( "\n" );
    sleep(1);
} //Fim da funcao imprimePosicoesAtuais

```

Questão 09 - Projeto: Prova_N1_Questao_09

```

#include <stdio.h>

int main()
{
    unsigned long int soma = 0;
    double produto = 1;

    for (int i=51; i<101; i++){
        if(!(i%2))
            soma += i;
    } //Fim do for
    for (int i=0; i<50; i++){
        if(i%2)
            produto *= i;
    } //Fim do for
    printf("Soma dos inteiros pares de 51 a 101 eh: %d\n", soma);
    printf("Produto dos inteiros impares de 0 a 50 eh: %.0f\n", produto);
    return 0;
} //Fim da funcao main()

```

C:\Users\Bipol\OneDrive\Documents\Prova_N1_Questao_09\bin\Debug\Prova...
 Soma dos Inteiros pares de 51 a 101 eh: 1940.
 Produto dos Inteiros Impares de 0 a 50 eh: 5835864145947210000000000000000000.
 Process returned 0 (0x0) execution time : 0.025 s
 Press any key to continue.

Questão 10 - Projeto: Prova_N1_Questao_10

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    float pi = 0.0, num = 4.0, denom = 1.0;
    int casa_dec = 0;

    printf("Digite o numero de casa decimais: ");
    scanf("%d", & casa_dec);
    printf("\t\tTabela com o valores\n");
    for (int i=1; i<=casa_dec; i++){
        if (i%2!=0){
            pi += num/denom;
        }//Fim do if
        else{
            pi -= 4.0/denom;
        }//Fim do else
        denom+=2.0;
        printf("Valor de PI\tQtde de termos da serie\n");
        printf("%.10f\t%d\n", pi, i);
    }//Fim do for
    return 0;
}//Fim do main()
```

```
C:\Users\Bigode\OneDrive\Documents\Anhembil\Prova...
Digite o numero de casa decimais: 10
Tabela com o valores
Valor de PI      Qtde de termos da serie
4.0000000000     1
2.6666667461     2
3.4666666085     3
2.8952381611     4
3.3396825799     5
2.9760463238     6
3.2837386131     7
3.0170719674     8
3.2523660660     9
3.0418398380     10

Process returned 0 (0x0)   execution time : 2.053 s
Press any key to continue.
```

```
C:\Users\Bigode\OneDrive\Documents\Anhembil\...
3.1426064968     987
3.1405811310     988
3.1426043510     989
3.1405830383     990
3.1426022053     991
3.1405849457     992
3.1426000595     993
3.1405870914     994
3.1425981522     995
3.1405889988     996
3.1425960064     997
3.1405909061     998
3.1425938606     999
3.1405928135     1000

Process returned 0 (0x0)   execution time : 2.465 s
Press any key to continue.
```

Questão 11 – Projeto: Prova_N1_Questao_11

```
#include <stdio.h>
#define MAX 20
int main()
{
    int vetor[MAX]= {0}, num = 0, cont = 0, duplicado = 0;
    for (int i=0; i<MAX; i++){
        duplicado = 0;
        printf("Digite um numero: ");
        scanf("%d", &num);
        if (i==0){
            vetor[i] = num;
            cont++;
        }//Fim do if
        else{
            for(int j = 0; j<cont; j++){
                if (num == vetor[j])
                    duplicado = 1;
            }//Fim do for
            if(!duplicado){
                vetor[cont] = num;
                cont++;
            }//Fim do if
        }//Fim do else
    }//Fim do for()

    printf("Imprimindo valores nao duplicados:\n");
    for(int i=0; i<cont; i++)
        printf("%d ", vetor[i]);
    return 0;
}//Fim da funcao main()
```

```
C:\Users\Bigode\OneDrive\Documents\Anhembil...
Digite um numero: 15
Digite um numero: 12
Digite um numero: 30
Digite um numero: 15
Digite um numero: 12
Digite um numero: 30
Digite um numero: 45
Digite um numero: 15
Digite um numero: 12
Digite um numero: 30
Digite um numero: 16
Digite um numero: 15
Digite um numero: 12
Digite um numero: 30
Digite um numero: 45
Digite um numero: 16
Digite um numero: 15

Imprimindo valores nao duplicados:
15 12 30 45 16

Process returned 0 (0x0)   execution time : 22.534 s
Press any key to continue.
```

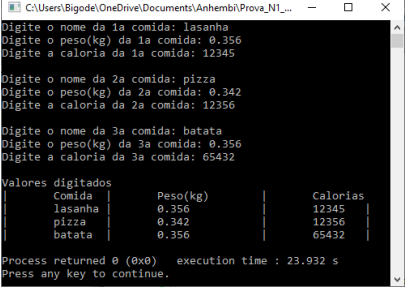

Questão 12 – Projeto: Prova_N1_Questao_12

```
#include <stdio.h>
#define TAM 3

typedef struct
{
    char comida[20];
    float peso;
    int calorias;
} Dieta;

int main()
{
    Dieta vetor[TAM];
    for(int i=0; i<TAM; i++){
        printf("Digite o nome da %da comida: ", i+1);
        scanf("%s", vetor[i].comida);
        printf("Digite o peso(kg) da %da comida: ", i+1);
        scanf("%f", &vetor[i].peso);
        printf("Digite a caloria da %da comida: ", i+1);
        scanf("%d", &vetor[i].calorias);
        fflush(stdin);
        putchar('\n');
    } //Fim do for

    printf("Valores digitados\n");
    printf("\t\tComida\t\tPeso(kg)\t\tCalorias\t\t\n");
    for(int i=0; i<TAM; i++){
        printf("\t\t%s\t\t", vetor[i].comida);
        printf("%.3f\t\t", vetor[i].peso);
        printf("%d\t\t\n", vetor[i].calorias);
    } //Fim do for
    return 0;
} //Fim da main()
```



Process returned 0 (0x0) execution time : 23.932 s
Press any key to continue.

Questão 13 - Projeto: Prova_N1_Questao_13

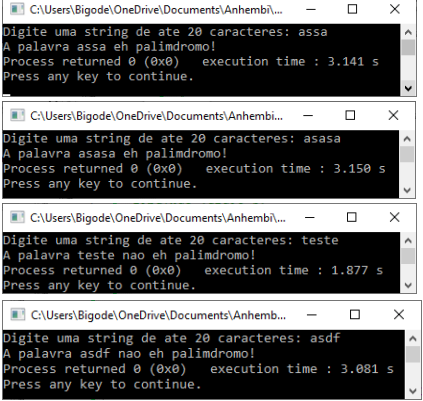
```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

#define MAX 21

int main()
{
    char palind[MAX], tam = 0, inicio = 0, fim = 0, cont = 0;
    printf("Digite uma string de ate 20 caracteres: ");
    scanf("%s", palind);
    fim = tam = strlen(palind); //Calcula o tamanho da string

    while (inicio<fim-1){
        if(palind[inicio]==palind[fim-1]){
            inicio++;
            fim--;
            cont++;
        } //Fim do if
        else
            break;
    } //Fim do while()
    if(cont==tam/2){
        printf("A palavra %s eh palindromo!", palind);
    } //Fim do if
    else
        printf("A palavra %s nao eh palindromo!", palind);

    return 0;
} //Fim da funcao main()
```



Process returned 0 (0x0) execution time : 3.141 s
Press any key to continue.

Process returned 0 (0x0) execution time : 3.150 s
Press any key to continue.

Process returned 0 (0x0) execution time : 1.877 s
Press any key to continue.

Process returned 0 (0x0) execution time : 3.081 s
Press any key to continue.

```
#include <stdio.h>
#define LIN      2
#define COL     181
#define AUX     COL/2
```

```
C:\Users\bigode\OneDrive\Documents\Anhembi\
Digite uma latitude -90 a 90: -90
Digite uma temperatura: -20
Continuar digitando? (s-sim n-nao): s
Digite uma latitude -90 a 90: 90
Digite uma temperatura: 15
Continuar digitando? (s-sim n-nao): s
Digite uma latitude -90 a 90: 0
Digite uma temperatura: 35
Continuar digitando? (s-sim n-nao): s
Digite uma latitude -90 a 90: -10
Digite uma temperatura: 15
Continuar digitando? (s-sim n-nao): s
Digite uma latitude -90 a 90: 10
Digite uma temperatura: 12
Continuar digitando? (s-sim n-nao): n
```

```
C:\Users\Bigode\OneDrive\Documents\Anhembí\Prova_NI_Questao_T4\bin>Sem dados!
Sem dados!
Sem dados!
Sem dados!
Sem dados!
Sem dados!
Sem dados!
Sem dados!
Sem dados!
Sem dados!
Sem dados!
Sem dados!
Sem dados!
Sem dados!
Sem dados!
Sem dados!
Sem dados!
Sem dados!
90                      15

Lat. 90 do Norte eh mais quente do que lat. -90 do Sul!
Lat. -10 do Sul eh mais quente do que lat. 10 do Norte!

Process returned 0 (0x0)    execution time : 27.45 s
Press any key to continue.
```

Questão 15 - Projeto: Prova_N1_Questao_15

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

typedef struct
{
    char nome_mes[10];
    char mes_abr[4];
    int dias;
    int num_mes;
}Mes;

int main()
{
    Mes meses[12];
    for(int i=0; i<12; i++){
        switch(i+1){
            case 1:
                strcpy(meses[i].nome_mes, "Janeiro");
                strcpy(meses[i].mes_abr, "Jan");
                meses[i].dias = 31;
                meses[i].num_mes = 1;
                break;
            case 2:
                strcpy(meses[i].nome_mes, "Fevereiro");
                strcpy(meses[i].mes_abr, "Fev");
                meses[i].dias = 28;
                meses[i].num_mes = 2;
                break;
            case 3:
                strcpy(meses[i].nome_mes, "Marco");
                strcpy(meses[i].mes_abr, "Mar");
                meses[i].dias = 31;
                meses[i].num_mes = 3;
                break;
            case 4:
                strcpy(meses[i].nome_mes, "Abril");
                strcpy(meses[i].mes_abr, "Abr");
                meses[i].dias = 30;
                meses[i].num_mes = 4;
                break;
            case 5:
                strcpy(meses[i].nome_mes, "Maio");
                strcpy(meses[i].mes_abr, "Mai");
                meses[i].dias = 31;
                meses[i].num_mes = 5;
                break;
            case 6:
                strcpy(meses[i].nome_mes, "Junho");
                strcpy(meses[i].mes_abr, "Jun");
                meses[i].dias = 30;
                meses[i].num_mes = 6;
                break;
            case 7:
                strcpy(meses[i].nome_mes, "Julho");
```


Questão 16 - Projeto: Prova_N1_Questao_16

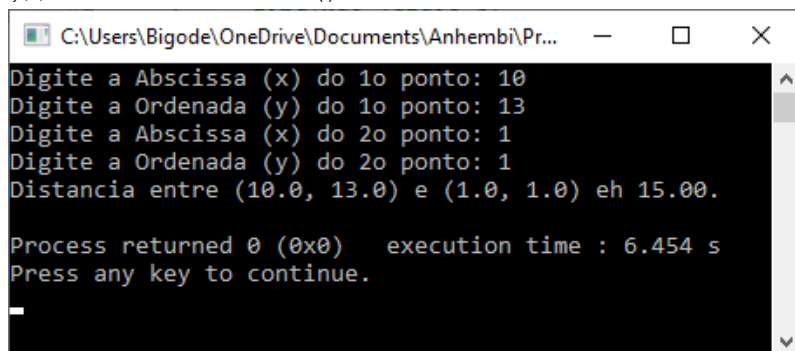
```
#include <stdio.h>
#include <math.h>

typedef struct
{
    float x;
    float y;
} Ponto;

int main()
{
    Ponto dois_pontos[2];
    float distancia;
    for(int i=0; i<2;i++){
        printf("Digite a Abscissa (x) do %do ponto: ", i+1);
        scanf("%f", &dois_pontos[i].x);
        printf("Digite a Ordenada (y) do %do ponto: ", i+1);
        scanf("%f", &dois_pontos[i].y);
    }//Fim do for

    distancia = sqrt(pow(dois_pontos[0].x-dois_pontos[1].x, 2)+pow(dois_pontos[0].y-
dois_pontos[1].y, 2));

    printf("Distancia entre (%.1f, %.1f) e (%.1f, %.1f) eh %.2f.\n", dois_pontos[0].x,
dois_pontos[0].y, dois_pontos[1].x, dois_pontos[1].y, distancia);
    return 0;
} //Fim da funcao main()
```



Questão 17 - Projeto: Prova_N1_Questao_17

a) Explique a diferença entre `p++`; `(*p)++`; `*(p++)`.

- O que quer dizer `*(p+10)`? Explique o que você entendeu da comparação entre ponteiros.

`p++`: incrementar o endereço apontado por um ponteiro de uma unidade de byte que ele foi declarado, isto é, ele passa a apontar para o próximo valor do mesmo tipo para o qual o ponteiro aponta.

`(*p)++`: incrementa o conteúdo da variável apontada pelo ponteiro `p`

`*(p++)`: equivale a `p++`, incrementar o conteúdo do ponteiro 1 posição (depende do tipo de dado do ponteiro) adiante.

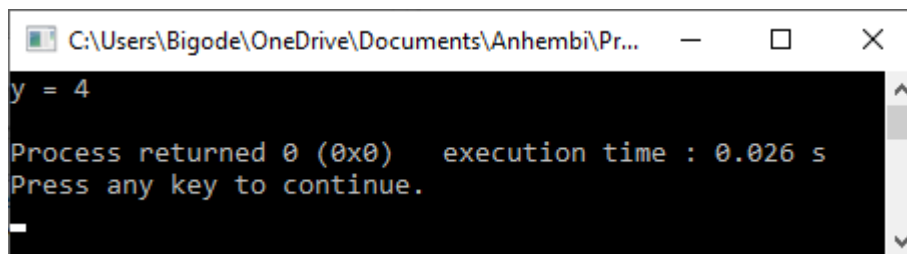
`*(p+10)` acessa o valor encontrado 10 posições (depende do tipo de dado do ponteiro) a frente do `p`.

A comparação entre dois ponteiros pode ser realizada, desde que eles sejam do mesmo tipo. É possível comparar se um ponteiro é maior ou menor que o outro, ou se os dois são iguais, ou seja, se apontam para o mesmo endereço de memória.

b)

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int y, *p, x; //Declara duas variaveis e um ponteiro
    y = 0;        //atribuia conteúdo a variavel
    p = &y;       //Aponta o ponteiro para a variavel p-> y
    x = *p;       //Copia o conteudo da variavel apontada pelo ponteiro para a
    outra variavel x = y
    x = 4;        //Altera o conteudo da variavel
    (*p)++;       //Incrementa o conteudo da variavel apontada pelo ponteiro
    y++ -> y = 1
    x--;          //Decrementa a variavel x -> x = 3
    (*p) += x;    //Conteudo da variavel que o ponteiro aponta recebe o proprio
    conteudo mais c -> y = y + x -> y = 4
    printf ("y = %d\n", y); //Imprime o valor final de y
    return(0);
} //Fim da main()
```



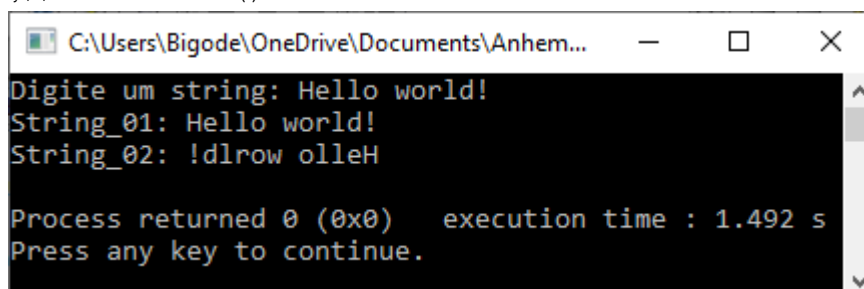
Questão 18 - Projeto: Prova_N1_Questao_18

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main()
{
    char string_01[20], string_02[20];
    int tam = 0;

    printf("Digite um string: ");
    gets(string_01);
    tam = strlen(string_01);
    for(int i=0; string_01[i]!='\0'; i++){
        string_02[tam-i-1] = string_01[i];
    } //Fim do for
    string_02[tam]='\0';

    printf("String_01: %s\n", string_01);
    printf("String_02: %s\n", string_02);
    return 0;
} //Fim da main()
```



Questão 19 - Projeto: Prova_N1_Questao_19

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int dia=0, mes=0, ano=0, bissexto = 0;

    while (ano<1900||ano>2100){
        printf("Digite um ano: ");
        scanf("%d", &ano);
    }//Fim while(ano)

    while (mes<1||mes>12){
        printf("Digite um mes: ");
        scanf("%d", &mes);
    }//Fim while(mes)

    bissexto = (!(ano%4) && (ano%100)) || !(ano%400);

    if (bissexto){
        if (mes == 2){ //Mes Fev
            while (dia<1||dia>29){
                printf("Digite um dia: ");
                scanf("%d", &dia);
            }//Fim while(dia)
        }//Fim do if
        else if( (mes<=7 && mes%2) || (mes>7 && !(mes%2)) ){//Meses de Jan,Mar,Mai,Jul,Ago,Out,Dez
            while (dia<1||dia>31){
                printf("Digite um dia: ");
                scanf("%d", &dia);
            }//Fim while(dia)
        }//Fim di else if
        else{
            while (dia<1||dia>30){
                printf("Digite um dia: ");
                scanf("%d", &dia);
            }//Fim while(dia)
        }//Fim do else
    }//Fim do if
    else{
        if (mes == 2){
            while (dia<1||dia>28){
                printf("Digite um dia: ");
                scanf("%d", &dia);
            }//Fim while(dia)
        }//Fim do if
        else if( (mes<=7 && mes%2) || (mes>7 && !(mes%2)) ){//Meses de Jan,Mar,Mai,Jul,Ago,Out,Dez
            while (dia<1||dia>31){
                printf("Digite um dia: ");
                scanf("%d", &dia);
            }//Fim while(dia)
        }//Fim di else if
        else{
            while (dia<1||dia>30){
                printf("Digite um dia: ");
                scanf("%d", &dia);
            }//Fim while(dia)
        }//Fim do else
    }//Fim do else
    printf("Data: %d/%d/%d\n", dia, mes, ano);
    return 0;
} //Fim da main()
```

Questão 20 - Projeto: Prova_N1_Questao_20

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

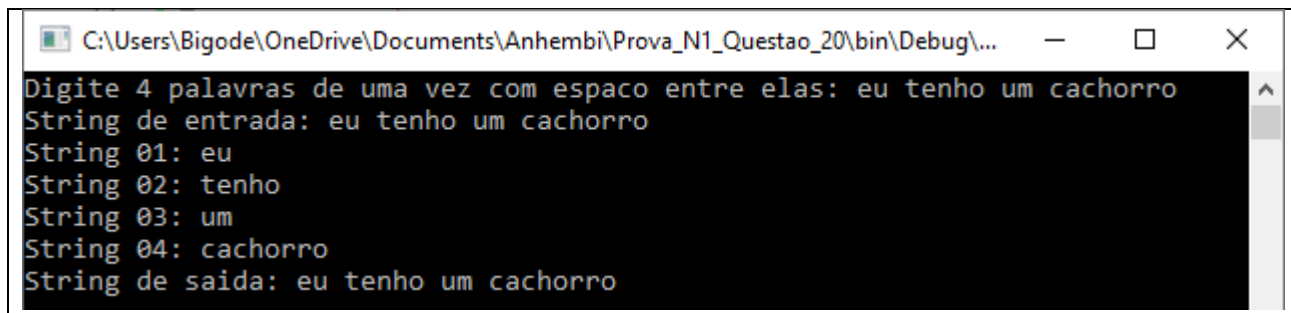
int main()
{
    char str_01[10]="", str_02[10]="",str_03[10]="",str_04[10]="", str_ent[40], str_sai[40];
    int cont = 1, indice = 0, tam = 0;
    printf("Digite 4 palavras de uma vez com espaco entre elas: ");
    scanf("%s", str_ent);
    fflush(stdin);
    //Separando strings
    for(int i=0; i<=strlen(str_ent); i++){
        if (cont == 1){
            if(str_ent[i]==' ' || str_ent[i]=='\0'){
                str_01[indice] = '\0';
                cont = 2;
                indice = 0;
            }//Fim do if
            else{
                str_01[indice] = str_ent[i];
                indice++;
            }
        }//Fim do if
        else if (cont == 2){
            if(str_ent[i]==' ' || str_ent[i]=='\0'){
                str_02[indice] = '\0';
                cont = 3;
                indice = 0;
            }//Fim do if
            else{
                str_02[indice] = str_ent[i];
                indice++;
            }
        }//Fim do if
        else if (cont == 3){
            if(str_ent[i]==' ' || str_ent[i]=='\0'){
                str_03[indice] = '\0';
                cont = 4;
                indice = 0;
            }//Fim do if
            else{
                str_03[indice] = str_ent[i];
                indice++;
            }
        }//Fim do if
        else if (cont == 4){
            if(str_ent[i]==' ' || str_ent[i]=='\0'){
                str_04[indice] = '\0';
                cont = 5;
                indice = 0;
            }//Fim do if
            else{
                str_04[indice] = str_ent[i];
                indice++;
            }
        }//Fim do if

    }//Fim do for

    //Juntando strings
    strcpy(str_sai, str_01);
    strcat(str_sai, " ");
    strcat(str_sai, str_02);
    strcat(str_sai, " ");
    strcat(str_sai, str_03);
    strcat(str_sai, " ");
    strcat(str_sai, str_04);

    printf("String de entrada: %s\n", str_ent);
    printf("String 01: %s\n", str_01);
    printf("String 02: %s\n", str_02);
    printf("String 03: %s\n", str_03);
    printf("String 04: %s\n", str_04);
    printf("String de saida: %s\n", str_sai);

    return 0;
} //Fim da main()
```

A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar shows the file path: C:\Users\Bigode\OneDrive\Documents\Anhembí\Prova_N1_Questao_20\bin\Debug\... The window contains the following text:

```
Digite 4 palavras de uma vez com espaco entre elas: eu tenho um cachorro
String de entrada: eu tenho um cachorro
String 01: eu
String 02: tenho
String 03: um
String 04: cachorro
String de saida: eu tenho um cachorro
```