UNIVALI

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

PROJETO INTEGRADOR I

Calculadora de Conversão de Base Decimal para Binário e Binário para Decimal

Alunos:

Alexandre Poletto

Antonio Luiz dos Santos Aurelio

João Alexandre do Amaral Chaves

Itajaí 04 de abril de 2020.

Autores:

Alexandre Poletto

Antonio Luiz dos Santos Aurelio

João Alexandre do Amaral Chaves

Natureza:

Projeto Integrador I :

Título:

Calculadora de Conversão de Base de Decimal para Binário e Binário para Decimal

Objetivo:

Aprovação em Disciplina para Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Instituição:

Univali – Universidade do Vale do Itajaí

Edião: 2020

Versão: 01

**RESUMO**

Levando-se em consideração a proposta de integrar as disciplinas de Pensamento Computacional e Hardware e Software através da construção de um sistema, redigimos este trabalho para o projeto integrador da disciplina integradora denominada Hans on Work I.

Este projeto tem como objetivo específico a construção de uma calculadora de conversão de bases numéricas.

Para construção utilizamos a IDE compiladora do sistema *Code Blocks.*

[Sumário 4](#_Toc36904359)

[1. INTRODUÇÃO 5](#_Toc36904360)

[2. DECIMAL PARA BINÁRIO 5](#_Toc36904361)

[3. BINÁRIO PARA DECIMAL 5](#_Toc36904362)

[4. CÓDIGO FONTE 6](#_Toc36904363)

[5. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES 9](#_Toc36904364)

# INTRODUÇÃO

O trabalho proposto se trata de uma calculadora de conversão de bases numéricas utilizando a linguagem de programação C++, IDE/compilador *Code Blocks.*

A metodologia foi através de pesquisas no ambiente virtual de aprendizado e auto estudos.

O sistema possuí um menu de seleção de base de conversão, seguido de digitação do número como uma entrada, considerando a saída a conversão da base conforme escolhido no menu.

# DECIMAL PARA BINÁRIO

Primeiro o programa vai apresentar um menu para escolha da base de conversão de decimal para binário ou binário para decimal.

Após escolher a base de conversão, o usuário devera digitar o número.

Caso esteja na conversão decimal para binário, o sistema ira consistir se o número for menor ou igual do que 255, e caso seja maior do que 255 apresentara uma mensagem de erro solicitando uma nova entrada.

Caso seja dentro da faixa de 255 decimal ele efetua a operação matemática.

A operação sera através de divisões sucessivas pelo cociente 2.

Os resultados das divisões serão armazenados em uma variável até que a sobra seja 1.

O resultado sera exibido em binário.

# BINÁRIO PARA DECIMAL

Escolher no menu a conversão de binário para decimal.

Limitar a tabela binário até 255, ou 8 posições.

Caso a primeira casa seja 1, contar quantas posições existem, essas posições serão utilizadas para o cálculo do número de potências.

Multiplicar o número 2 pelas potências e pelo número binário.

Apresentar o resultado.

# CÓDIGO FONTE

#include<conio.h>

#include<stdlib.h>

#include<stdio.h>

#include <stdbool.h>

#include <string>

#include <iostream>

#include <math.h>

char sim\_nao;

void Binario\_para\_decimal()

{

int dec=0,num,d=1;

printf("Digite o numero binário: ");

scanf("%d",&num);

do

{

dec = dec+(num%10)\*d;

d = d\*2;

num = num/10;

}

while(num!=0);

printf(" O numero em decimal é %d",dec);

getch();

}

void Decimal\_para\_binario()

{

int a;

char b[8];

printf("Digite um número em decimal:");

scanf("%d",&a);

itoa(a,b,2);

printf("O número %d em binário é: %s",a,b);

getch();

}

// Abaixo o menu para escolha da conversão

void Menu()

{

setlocale(LC\_ALL, "Portuguese");

int opcao = 0;

printf("Calculadora de Conversão de Bases, escolha a conversão a ser realizada:\n\n");

printf(" 1 - Binário para decimal\n");

printf(" 2 - Decimal para binário\n");

scanf("%d", &opcao);

if (opcao == 1)

{

Binario\_para\_decimal();

} else if (opcao == 2)

{

Decimal\_para\_binario();

} else if (opcao != 1 && opcao != 2)

{

printf("Opcão inválida. Tente novamente.");

Menu();

}

}

int main()

{

Menu();

printf("\nVoce deseja realizar outro calculo\?");

printf("\n(s) - SIM\n(n) - NAO\n");

scanf(" %s", &sim\_nao);

switch(sim\_nao)

{

case 's':

printf("\nTecle <ENTER> para reiniciar a calculadora...\n");

system("pause");

system("cls");

main();

break;

case 'n':

system("cls");

exit(0);

break;

default:

printf("\nFavor escolher SIM(s) ou NÃO(n)\n");

}

return 0;}}

# CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **O QUE** | **PORQUE** | **QUEM** | **COMO** | **QUANDO** | **QUANTO** | **ONDE** |
| Auto Estudo | Construir uma calculadora | Todos | Através do Code Blocks | 31/03/2020 | 0 | Online |
| Instalação da IDE | Programar | Todos | Download Internet | 01/03/2020 | 0 | Univali |
| Esboço do sistema | Nortear a programação | Todos | Documentar word | 10/03/2020 | 0 | Univali |
| Programar na IDE | Aprender | Todos | Através do Code Blocks | 20/03/2020 | 0 | Desktop |
| Introdução do código | Iniciar o trabalho | Antônio | Através do Code Blocks | 25/03/2020 | 0 | Desktop |
| Menus interativos | Criar menus para o programa | João | Através do Code Blocks | 30/03/2020 | 0 | Desktop |
| Revisão e validação do código | Atender as expectativas | Alexandre | Revisando na IDE | 03/03/2020 | 0 | Desktop |
| Edição do documento no padrão ABNT | Atender as expectativas | João | Edição em word | 03/03/2020 | 0 | Desktop |
| Entrega parcial | Obter nota parcial | Todos | Ambiente Virtual | 04/04/2020 | 0 | Ambiente Virtual |
| Gravação/Apresentação | Para poder finalizar entrega final | Todos | Gravador de tela | 11/04/2020 | 0 | Desktop |
| Entrega Final | Obter nota final | Todos | Ambiente Virtual | 18/04/2020 | 0 | Ambiente Virtual |