



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL
DOCENTE: FERNANDO MARQUES FIGUEIRA FILHO

RELATÓRIO TÉCNICO
INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

GABRIEL SYDNEY DE PAIVA
Mat: 20250052853

Natal/RN
2025

Introdução

1.Contexto do Projeto:

O projeto foi criado com a intenção de ser um Sistema de Ponto por Identificação. O objetivo seria implementar esse programa nas empresas com o intuito de ajudar a manter o controle da presença dos funcionários nela.

2.Objetivos da U2:

O objetivo da unidade foi ter um controle dos funcionários presentes naquele dia na empresa. Com a busca do dono e retorno da lista com o nome das pessoas.

3.Breve descrição das funcionalidades implementadas:

As funcionalidades do projeto foram justamente implementar uma lista de presença dos funcionários naquele dia. O chefe/dono tem uma senha única que somente ele pode acessar e checar essa ação. O código irá retornar ao dono o nome das pessoas que estão lá no momento em que ele irá fazer essa busca (às 7h da manhã ou no horário em que as atividades da empresa se iniciam).

Metodologia

Ferramentas utilizadas:

- Usada a extensão em C/C++ da Microsoft.
- O Compilador utilizado foi o GNU Compiler Collection (gcc).
- O editor de código foi o Visual Studio Code (VS Code).

Abordagem de Desenvolvimento:

- Foi utilizado esse comando para que o terminal conseguisse interpretar os caracteres do idioma trabalhado(Português):

```
$OutputEncoding = [System.Text.Encoding]::UTF8
```

```
[Console]::OutputEncoding = [System.Text.Encoding]::UTF8
```

- Para que o código rode no terminal é necessário utilizar os comandos:

```
gcc nomedoarquivo.c -o nomedoarquivo  
./nomedoarquivo.exe
```

Organização do Código:

- O código é bem indentado, além de possuir comentários necessários em alguns pontos.

Aplicação dos Conceitos da U2:

- **Como foram usadas as Strings?**

- Foram usados os nomes dos funcionários da empresa; Na parte de escrever na tela o nome dos funcionários que estão presentes naquele dia. No projeto houve uma ajuda da função “strcmp”, utilizada para comparar as strings.

Exemplo:

```
strcmp(a, funcionarios[i] == 0) // Irá comparar se o nome passado pelo usuário se coaduna com a lista de funcionários que há armazenado.
```

- **Como foram usadas as Estruturas de Repetição Aninhadas?**

- Utilizei um Do-While dentro de um While, com o objetivo de que a estrutura externa recebesse uma opção para continuar o processo, ou que finalizasse ali mesmo. A estrutura interna teria que receber os dados da segunda parte do código, caso não alcançasse o esperado o código pararia ali mesmo.

O While estava mais preocupado em garantir que todos os funcionários registrassem ponto e também que o código não fosse encerrado, escolhendo a opção 3. O Do/While (que estava dentro do while) garante que as pessoas tivessem tentativas para registrar o ponto e que as funções recebessem os valores por uma quantidade x de vezes.

- **Como foram utilizadas as Matrizes no projeto?**

- A variável “listpresent” funciona como uma tabela com duas dimensões. Se eu colocasse apenas listpresent[0] retornaria o nome da pessoa, mas se eu colocasse listpresent[0][0], logo retornaria a primeira letra do nome.

- **Como foram utilizados os Ponteiros?**

- Utilizei o ponteiro na manipulação de strings, nos parâmetros de função, no “scanf” e no retorno do “malloc”.

- **Como foi utilizada a Alocação Dinâmica?**

- Foi utilizada na parte da criação dos “mallocs” e no final, utilizei a função “free” para que evitasse o memory leaks.

Dificuldades e Soluções

- **Principais desafios técnicos**

- Na parte em que você trabalha com ponteiros e alocação dinâmica, nunca tinha ouvido falar e consequentemente nunca tinha aplicado os conceitos.

- **Como foram superados os desafios**

- Ainda não foi totalmente superado, ainda preciso voltar a ler e pesquisar mais sobre os assuntos. Porém as aulas e pesquisas sobre os mesmos me ajudaram.

- **Aprendizados Importantes:**

- O uso de uma linguagem de baixo nível como C, a implementação da sua sintaxe, modularização do código e o conhecimento em ponteiros.

- **Conclusão:**

- Eu consegui implementar uma nova funcionalidade ao projeto como eu tinha planejado... Porém quero melhorar ele ainda mais... Colocando horários de registro e a quantidade de faltas de cada um dos funcionários.