

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ - UNIVALI

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

KERLY DAMIANY TEIXEIRA CORDEIRO

RAUL DE AGUIAR VIEIRA

FÁBRICA DE MONSTROS

Florianópolis

2025

KERLY DAMIANY TEIXEIRA CORDEIRO

RAUL DE AGUIAR VIEIRA

FÁBRICA DE MONSTROS

Atividade avaliativa apresentada ao Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas como requisito para complemento de nota da disciplina de Pensamento Computacional.

Prof. Ewerton Alonso.

Florianópolis

2025

Este relatório apresenta o desenvolvimento de um algoritmo capaz de classificar criaturas fictícias do planeta Zuron, com base em suas características físicas. O estudo se baseia nos slides fornecidos sobre o “Catálogo de Monstros”, que descrevem três famílias de cabeças (Franken, Zombos, Happy) e três famílias de características (Wackus, Vegitas, Spritem).



Figura 1: Disponível em arquivo do fórum

OBJETIVO

O objetivo do trabalho é aplicar os princípios do Pensamento Computacional para decompor o problema, identificar padrões e, a partir disso, construir um algoritmo funcional em linguagem C que classifique corretamente os monstros conforme as regras apresentadas no arquivo com o problema proposto para a temática do Fórum.

METODOLOGIA

O desenvolvimento do algoritmo seguiu os quatro pilares fundamentais do Pensamento Computacional: Decomposição, Reconhecimento de Padrões, Abstração e Algoritmo.

Decomposição

A primeira etapa consistiu em quebrar o problema em partes menores, identificando os elementos essenciais para a classificação de um monstro:

- Identificar o tipo da cabeça;
- Contar as características de cada família (Wackus, Vegitas, Spritem);
- Identificar a família dos olhos;
- Determinar a predominância;
- Gerar o nome: Cabeça + Predominância.

A decomposição tornou possível trabalhar cada parte de forma isolada e depois unir tudo em um único algoritmo.

Reconhecimento de Padrões

Observando os monstros do catálogo, foram identificados padrões importantes:

A cabeça sempre determina a primeira parte da classificação;

A família de características que aparece mais determina a segunda parte do nome (Wackus, Vegitas ou Spritem);

Em caso de empate, a família dos olhos decide;

Quando o monstro não possui características, a categoria da predominância se torna “nulo”.

Esses padrões permitiram criar regras gerais que funcionam para qualquer combinação válida.

Abstração

A abstração consistiu em remover tudo o que não influencia a classificação:

detalhes visuais;
cores;
posição dos olhos;
desenhos;
expressões.

Mantendo apenas o que realmente importa:

tipo da cabeça;
nímeros de características de cada família;
família dos olhos;
regra do “nulo”;
regra de desempate.

Isso simplifica o problema enquanto mantém sua essência.

Algoritmo

Por fim, todas as regras foram transformadas em um conjunto de instruções executáveis em linguagem C, permitindo que qualquer usuário informe os dados e obtenha a classificação correta. O algoritmo:

Lê o tipo da cabeça;
Lê as quantidades das características;
Lê a família dos olhos;
Verifica predominância;
Resolve empates;
Identifica “nulo” quando necessário;
Exibe o nome final do monstro.

Foram realizados diversos testes para validar o algoritmo. Os resultados se apresentaram de forma positiva.

Teste 1 — Predominância clara

Entradas: Franken, 3 Wackus, 1 Vegitas, 0 Spritem, olhos Wackus
Saída: **Franken Wackus**

Teste 2 — Predominância Vegitas

Entradas: Zombos, 0 Wackus, 5 Vegitas, 1 Spritem, olhos Spritem
Saída: **Zombos Vegitas**

Teste 3 — Empate entre duas famílias

Entradas: Happy, 2 Wackus, 2 Vegitas, 1 Spritem, olhos Vegitas
Saída: **Happy Vegitas**

Teste 4 — Empate triplo

Entradas: Franken, 1 de cada família, olhos Spritem
Saída: **Franken Spritem**

Teste 5 — Todas características zero

Entradas: Happy, 0/0/0, olhos qualquer
Saída: **Happy nulo**

Teste 6 — Empate com olhos não pertencendo ao empate

Entradas: Zombos, Vegitas=4, Spritem=4, olhos Wackus
Saída: **Zombos Wackus**

ACESSOS

<https://github.com/kerly-collab/Grupo-39---F-brica-de-Monstros>

CONCLUSÃO

Este trabalho permitiu aplicar os quatro pilares do Pensamento Computacional para solucionar um problema de classificação baseado em regras. A decomposição e o reconhecimento de padrões foram essenciais para compreender como os monstros se organizam. A abstração permitiu remover elementos irrelevantes e concentrar-se apenas nas informações importantes. Por fim, o algoritmo em C foi construído de forma clara, testado e validado em diferentes cenários, demonstrando correta implementação das regras propostas.

O exercício também desenvolveu habilidades de organização, lógica, análise e implementação computacional, fundamentais para formação na área de Tecnologia da Informação.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

SAGAH, 2025