

VERSÃO 28/11/2024

DRAGON'S TAIL

Sprint 4

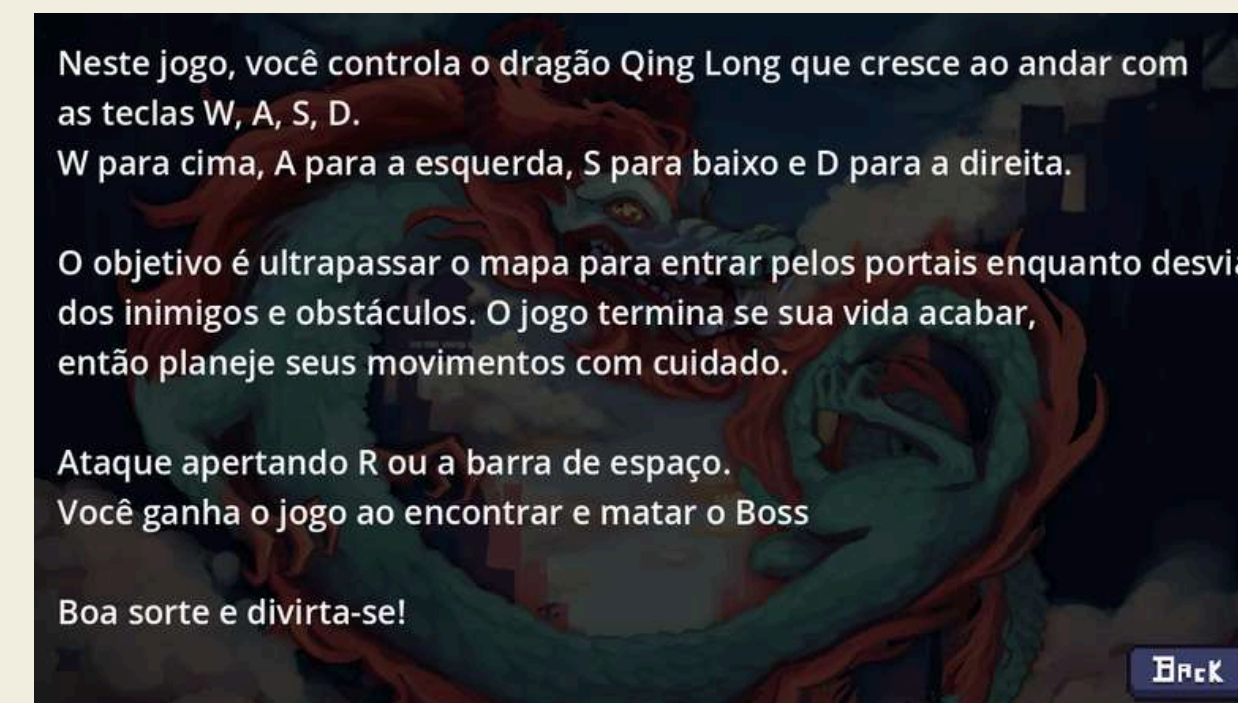


ANDAMENTO FINAL

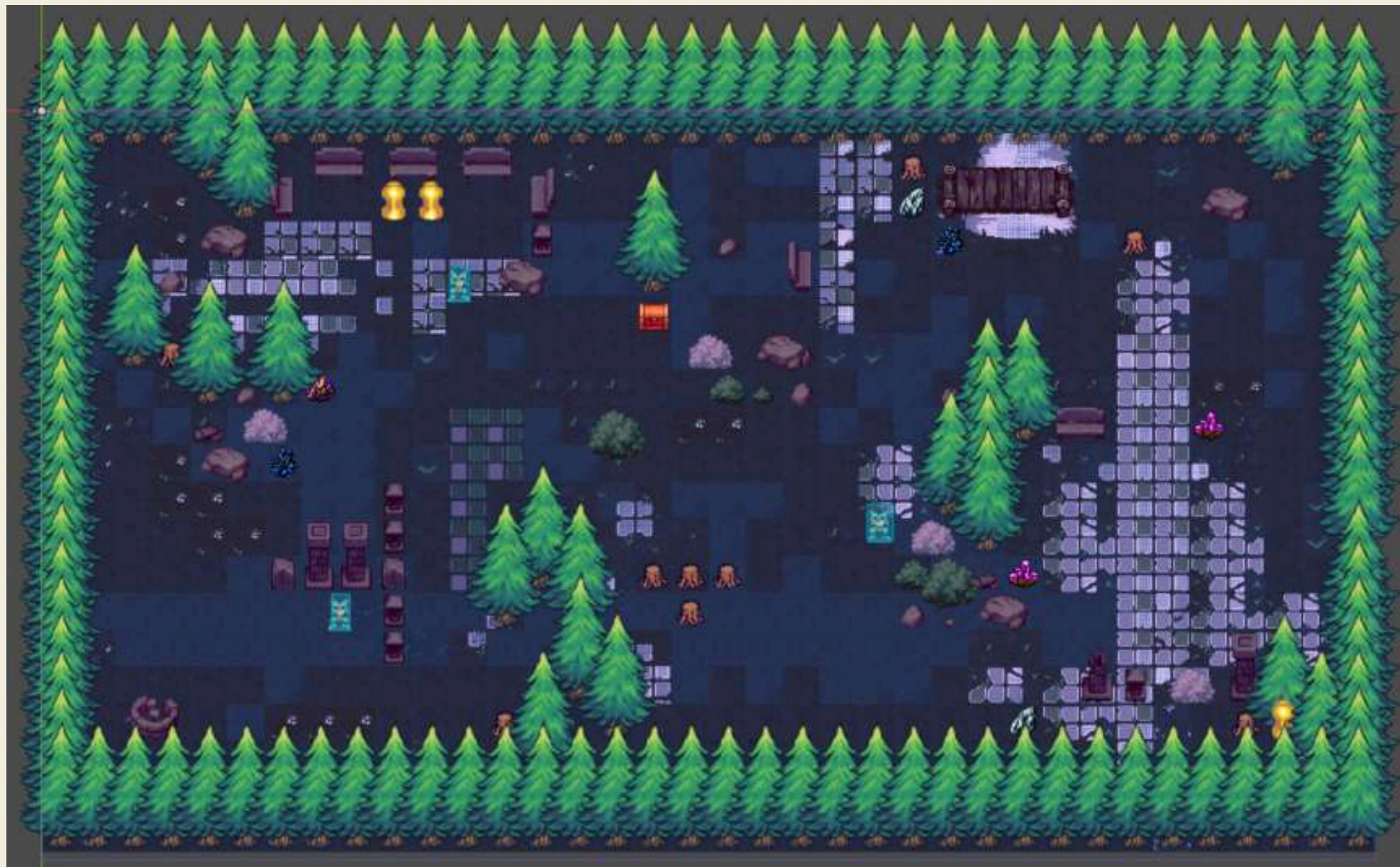
- Geração de novos mapas;
- Implementação de colisões dos poderes;
- Algoritmo de IA: A* para o inimigo ranged;
- Finalização dos inimigos e introdução ao BOSS



MENU DO JOGO



MAPAS



O QUE FAZER NO JOGO?

Em Dragon's Tail, você deve andar alongando seu corpo até o próximo portal à caminho da luta contra o final boss. Durante essa jornada, você não deve permitir que os inimigos Hundun (ranged) e Taowu (melee) te atinjam na cabeça. Se isso acontecer, sua vida diminui e você corre o perigo de não salvar o destino das Bestas Cardinais. Ao chegar ao boss Qiongqi, faça seu melhor em derrotá-lo atirando fogo e salve o mundo!





Para andar



Para atacar

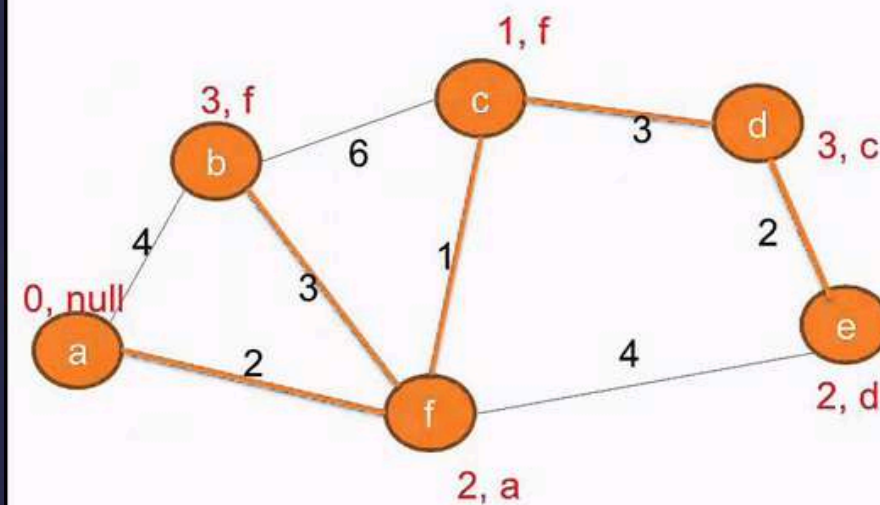


ALGORITMO DE GRAFOS

No jogo, O algoritmo Prim está sendo usado para gerar os mapas aleatoriamente. Cada portal é representado pela ponta de uma aresta e as salas nas quais eles se encontram são os vértices. Os grafos garantem ao jogador corredores para explorar todo o mapa.

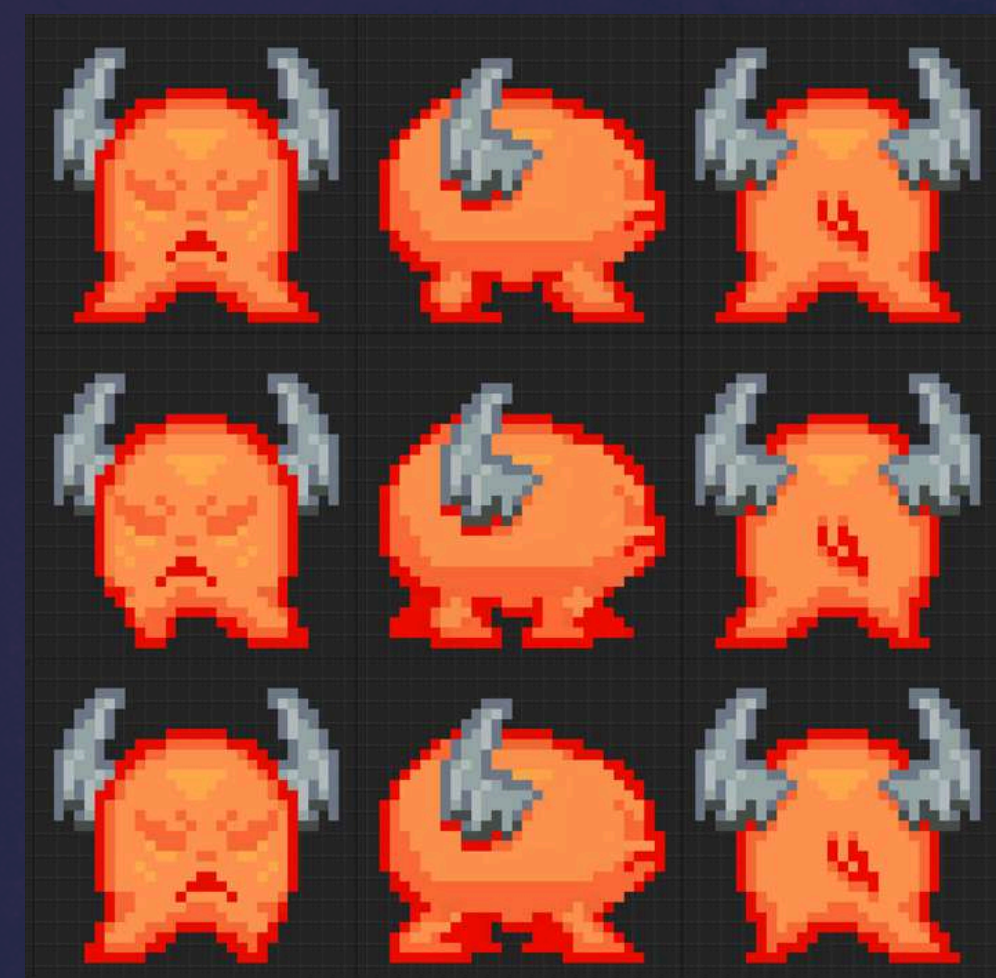
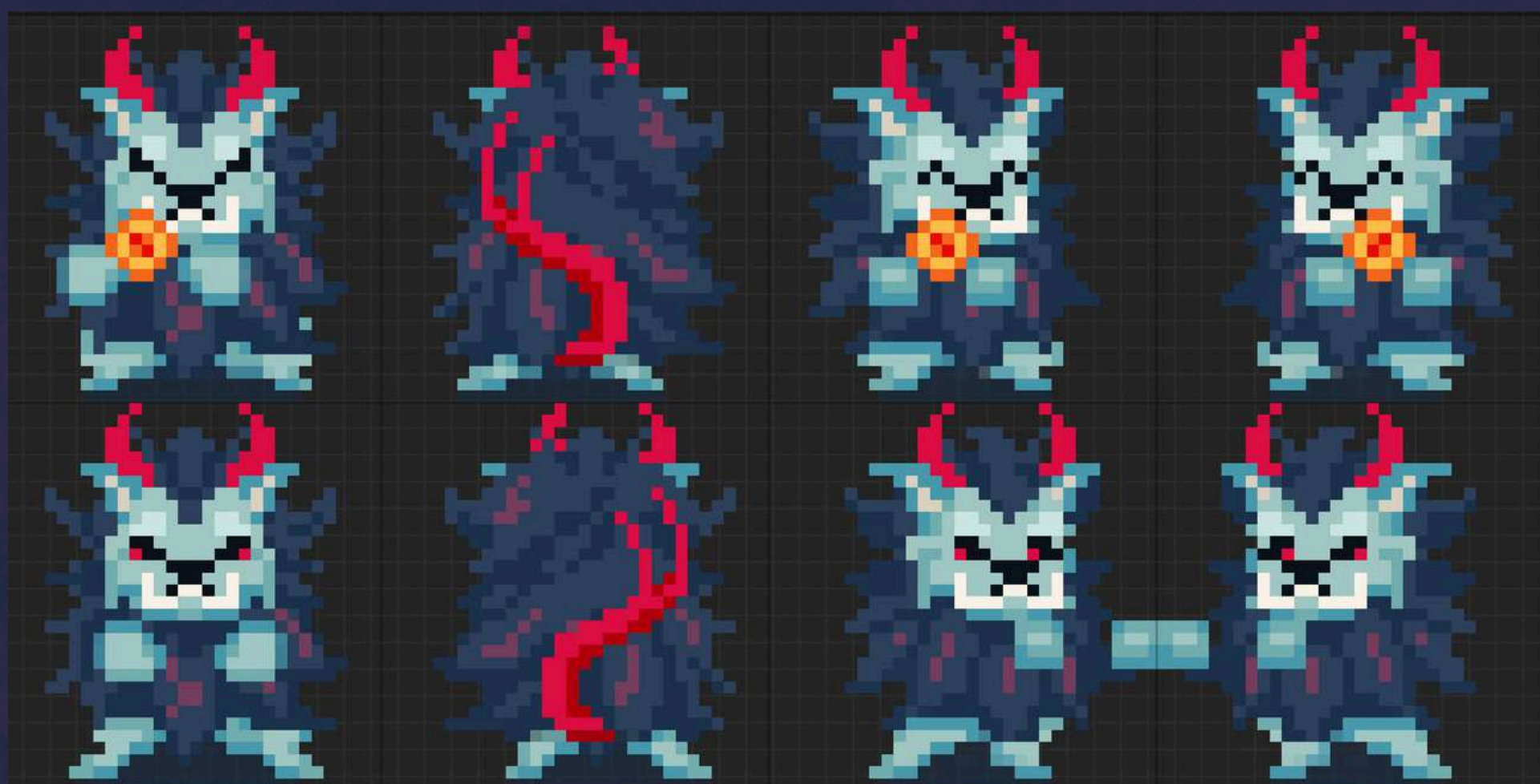


Prim Algorithm



$A = \{ (a, f), (c, f), (b, f), (c, d), (d, e) \}$
 $Q = \{ \}$

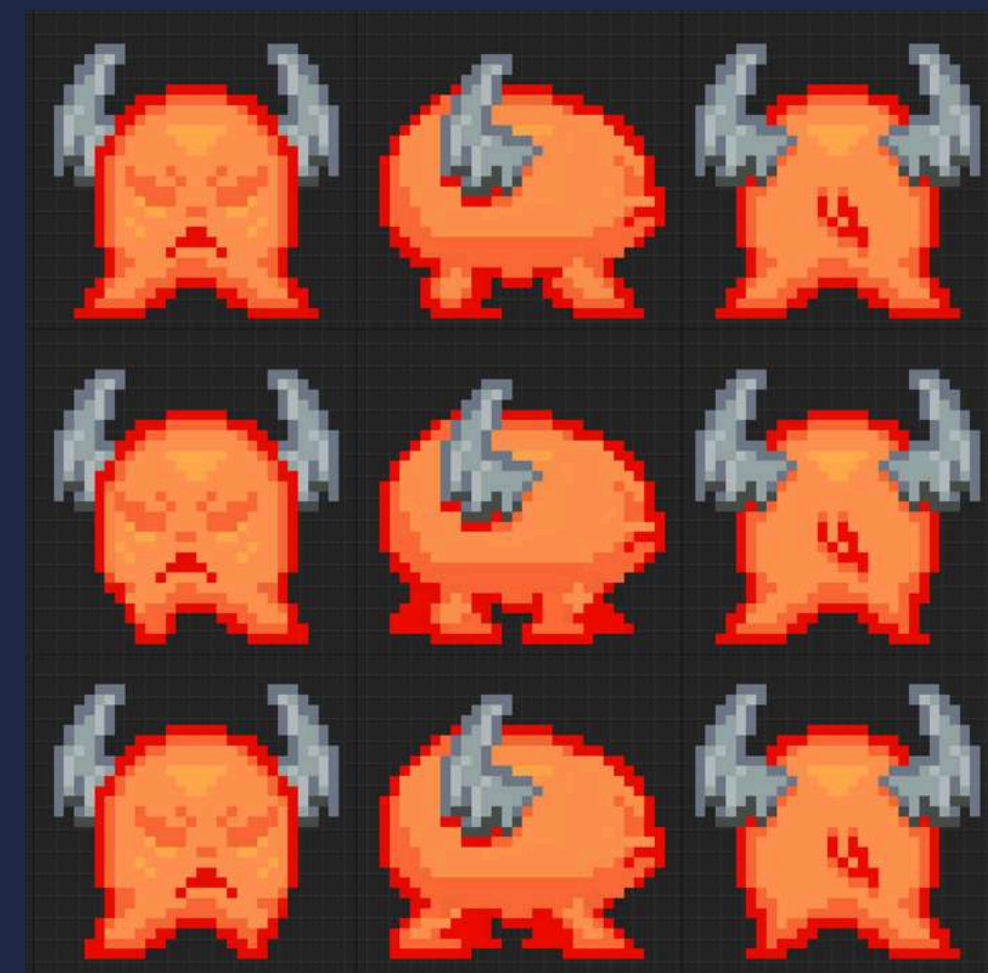
```
A =  $\emptyset$ 
foreach v  $\in$  V:
    KEY[v] =  $\infty$ 
    PARENT[v] = null
KEY[r] = 0
Q = V
while Q  $\neq$   $\emptyset$ :
    u = min(Q) by KEY value
    Q = Q - u
    if PARENT(u)  $\neq$  null:
        A = A  $\cup$  (u, PARENT(u))
    foreach v  $\in$  Adj(u):
        if v  $\in$  Q and w(u,v) < KEY[v]:
            PARENT[v] = u
            KEY[v] = w
return A
```

ALGORITMO DE IA

O algoritmo de IA utilizado foi o A*, afim de acertar tiros dos inimigos ranged, capazes de mirarem no ponto futuro da cabeça do dragão. Para isso será criada uma heurística baseada na posição do jogador, do portal e do atirador pra fazer uma previsão de onde atirar.

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 7 | 6 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 6 | 5 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 5 | 4 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 6 | 5 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |



RESPONSÁVEIS POR CADA PAPEL

| Responsável | Atividade |
|-------------|---------------------------------------|
| Sophia | Sprites/animações e mapas |
| Hanna | Menu e tutorial |
| Laura | Mecânica do dragão |
| Livia | Mecânica do dragão |
| Tiago | Inimigos e IA |
| Luca | Inimigos e IA |
| Rafael | Boss, grafos e junção dos componentes |

FINAL BOSS



INTEGRANTES



Sophia
Carrazza



Hanna Chaves



Livia Xavier



Luca Gonzaga



Laura Costa



Rafael Fleury



Thiago Leão



Obrigado!!!

PUC Minas - Ciência da Computação

