

Trabalho 01 – Estrutura de Dados

Ana Rita Green, Rafael Manfrim e Thiago Lopes

Sumário

Personagens.....	1
Nomeação dos participantes controlados pelo computador.....	1
Estrutura do torneio	2
Combate	2
Ataque.....	2
Balanceamento	3

Personagens

O jogo terá 08 classes (arquétipos) diferentes, cada classe terá 10 pontos de atributos que serão distribuídos entre Vida, Ataque, Defesa e Sorte:

Classe	Vida	Ataque	Defesa	Sorte	Ataque Especial
Guerreiro	02	03	03	02	Fúria dos Titãs
Ladrão	02	05	01	02	Emboscada Sinistra
Arqueiro	01	06	01	01	Flecha mortal
Berserker	03	05	01	01	Tormenta Voraz
Feiticeiro	03	04	01	02	Labaredas Infernais
Tanque	04	01	04	01	Martelo da Carnificina
Caçador	01	03	04	02	Golpe do Predador
Necromante	05	03	01	01	Explosão de Almas

O atributo vida define qual a vida máxima do personagem, ataque está atrelado ao dano de ataque, defesa ao dano recebido e, por fim, a sorte altera a probabilidade de usar o ataque especial, causar sangramento e de realizar uma esquiva.

O jogador poderá dar um nome a seu personagem, escolher sua classe e distribuir os atributos da maneira que preferir.

Nomeação dos participantes controlados pelo computador

O jogo conta com uma vasta quantidade de nomes pré-definidos que são sorteados para cada participante, não repetindo nomes na mesma partida.

Estrutura do torneio

Será possível criar um torneio de 08, 16 ou 32 personagens. O jogador estará na primeira posição do chaveamento, o restante será preenchido com bots gerados aleatoriamente.

Combate

Como requisitado o combate possui no máximo 10 turnos, ao fim deles sem que um combatente tenha sido derrotado, o que mais infringiu dano é declarado vencedor.

No início de cada turno, um dos combatentes é sorteado para atacar primeiro, a sorte dos personagens não influencia essa probabilidade, após realizar esse sorteio, é contabilizado o sangramento, se houver, no personagem que perdeu o sorteio e verificado se ele ainda possui vida restante, depois é contabilizado no personagem que ganhou e a mesma verificação é feita, após isso, o vencedor do sorteio realiza seu ataque, há uma verificação de derrota do seu oponente, depois é a vez do oponente atacar e verificar se a vida do defensor acabou.

Ataque

Uma verificação importante no início de um ataque é a probabilidade de o defensor desviar, tal ação é influenciada por um fator base, mais a sorte do personagem, o arqueiro recebe um extra por questões de balanceamento que serão demonstradas adiante neste documento.

Depois disto, é realizado o cálculo do dano do ataque, que possui um valor base (15), mais 5 vezes o ataque do atacante, menos 5 vezes a defesa do defensor, mais um valor randômico com base em probabilidade que também é afetada pela sorte do atacante.

Por questões de balanceamento, a classe tanque recebe 1 de dano a menos por rodada e a classe Berseker recebe 2 a mais.

Após isso é feito o sorteio para definir se o atacante usará seu ataque especial, esse fator é influenciado positivamente pela sua sorte. O ataque especial é anunciado e tem seu dano 40% maior do que do ataque base calculado anteriormente.

Para o caso de um ataque especial ocorrer, é calculada também a chance de ele ocasionar sangramento e, em caso afirmativo, sua duração, nesse caso, esses dois sorteios não são influenciados pela sorte de nenhum personagem, sendo 33,3% de chance de um ataque especial ocasionar sangramento e a duração ser fixa entre 2 e 6 rounds com as probabilidades para cada possibilidade serem as mesmas.

Por fim, após todos esses cálculos, o dano do ataque é descontado da vida do defensor e colocado no dano total do atacante naquele round.

Balanceamento

Para uma melhor experiência dos jogadores, um dos pilares do jogo foi encontrar um balanceamento onde todas as classes de bots tenham chances de ganhar, para isso foi necessário fazer ajustes em algumas classes ao longo do processo e adicionar condições específicas de *nerfs* em algumas delas, além de *bufs* em outras.

Como forma de acompanhar os resultados foram rodados testes que geravam gráficos de vitórias por classe, removendo o jogador, para cada tamanho de torneio foram rodados 15.000 torneios e o vencedor era salvo em um arquivo de estatísticas, ou seja, foram rodados 45.000 torneios para demonstrar o balanceamento das classes.

