

INSTITUTO INFNET
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO
GRADUAÇÃO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO
DE SISTEMAS



Java EE - ASSESSMENT

ALUNO: MAGNO VALDETARO DE OLIVEIRA
E-MAIL: mvaldetaro@gmail.com
TURMA: NOITE - LIVE
MATRÍCULA: 10403782775

Listas

Em um jogo de dominó pode se aplicar uma lista encadeada para armazenar a ordem das peças jogadas durante o andamento da partida, onde pode se inserir novas peças no início e fim desta lista, sem a necessidade de novo arranjo da lista.



Jogo - Dominó online

Fonte: <http://www.jogatina.com/>

Pilhas

Pode se utilizar pilhas em jogos de card games como Magic the Gathering e Hearthstone, na construção do grimório/deck (conjunto de cartas utilizadas ao longo de uma partida), onde o jogador só pode ter acesso a carta do topo do grimório, sendo esta carta a última da lista. É aplicado a estrutura de pilha, onde a primeira carta da lista é a última a sair (Last In, First Out – LIFO).



Hearthstone: Heroes of Warcraft

Fonte: <http://2p.com/>

Filas

Podemos aplicar o recurso de filas em um RPG com batalhas em turno, onde o jogador deve selecionar as ações dos personagens, as quais serão armazenadas, juntamente a ação do inimigo e serão executados em sequência.



Final Fantasy X

Fonte: <http://rsfd.yuku.com/>

Árvores Binárias

Em jogos online o recursos para encontrar servidores e jogadores (matchmaking) pode se utilizar da estrutura de árvores binárias. Um das aplicações seria manter na subárvore da esquerda apenas os servidores ocupados, reduzindo a busca a apenas a subárvore da direita, onde estão armazenados os servidores disponíveis, esta árvore binária deverá ser atualizada dinamicamente de acordo com a disponibilidade de recursos do servidores.

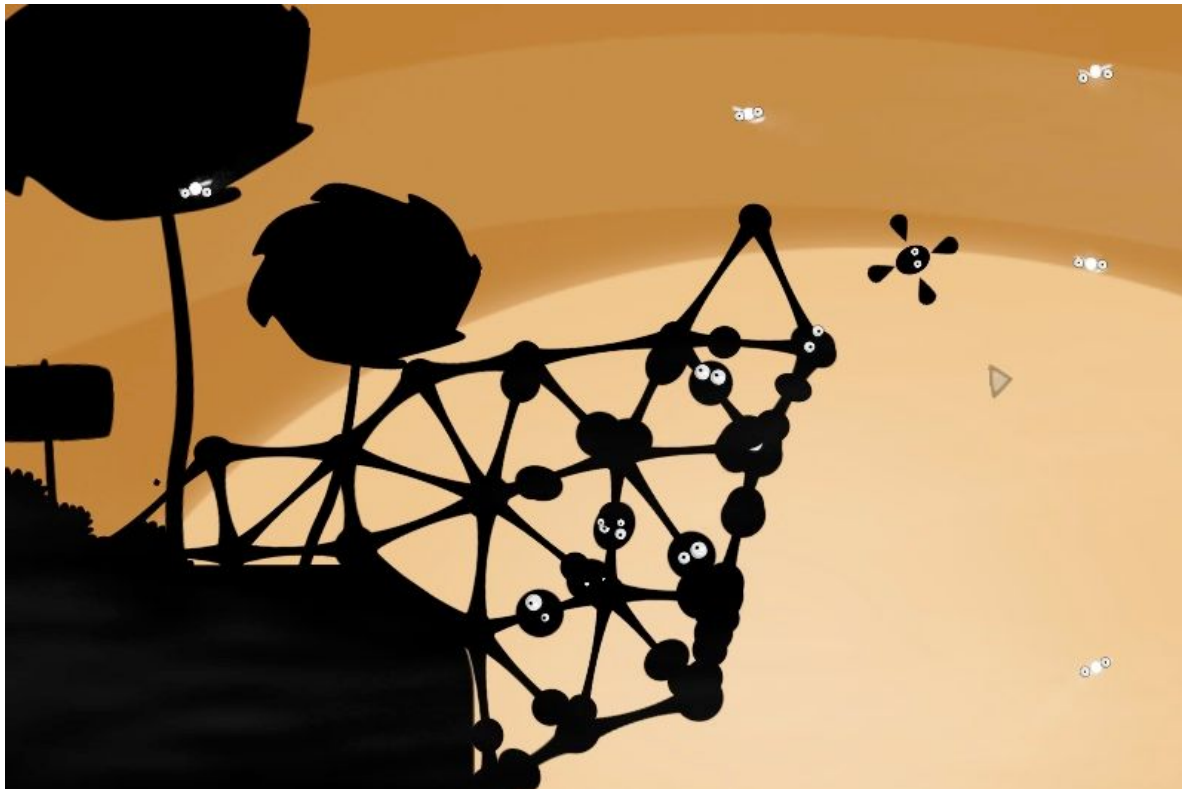


Jogo Destiny - Matchmaking

Fonte: <http://kamehamerawr.blogspot.com.br/>

Grafo

O jogo World of Gloo é um puzzle, que faz o uso explícito de grafos em sua mecânica onde devemos criar estruturas adicionando novos Gloos (nós), a partir da adição, os arcos são criados e apresentados automaticamente, quando esta ação é realizada. Os Gloo que estão disponíveis para serem usados como nós ficam percorrendo os nós. Pelo o que consigo analisar não a necessidade de balanceamento, já que não há busca.



Jogo World of Gloo

Fonte : <http://darkzero.co.uk/>

Lista de Prioridades

Em Final Fantasy XII, temos um sistema de combate onde definimos uma lista e sua prioridade de acordo com as ações que podem ocorrer durante o combate, como se um aliado está com baixo HP e precisa de cura, ou um inimigo está próximo ou avastado, entre outras ações.



Tabela Hash

A tabela hash pode ser aplicada para a indexação do ranking de diversos jogos como Counter Striker: GO, onde se analisa diversos atributos para se construir a lista de posições dos jogadores mundialmente, onde o volume de dados é bastante denso.



The screenshot shows a CS:GO match scoreboard for a 'Mirage Mirror - Casual' match on the 'Noxus CS:GO Public' server. The match is in progress, with 02:59 remaining and 15 rounds left. The scoreboard lists two teams: PENTA (blue) and TITAN (yellow). The PENTA team consists of BOT Mike, BOT Dean, BOT Will, BOT Tim, BOT Wyatt, BOT Dustin, BOT Ron, and Kuningas Laam4 (ranked 18th). The TITAN team consists of BOT Tom, BOT Irving, BOT Martin, BOT Brandon, BOT Josh, BOT Greg, BOT Shawn, and BOT Nate. All players have \$1000 in money and 0 kills, assists, or deaths. The MVP column is empty. The background shows a game scene with a large 'MATCH START' watermark.

PING	PLAYER	MONEY	K	A	D	MVP	SCORE
	BOT Mike	\$1000	0	0	0		0
	BOT Dean	\$1000	0	0	0		0
	BOT Will	\$1000	0	0	0		0
	BOT Tim	\$1000	0	0	0		0
	BOT Wyatt	\$1000	0	0	0		0
	BOT Dustin	\$1000	0	0	0		0
	BOT Ron	\$1000	0	0	0		0
18	Kuningas Laam4	\$1000	0	0	0		0
	BOT Tom		0	0	0		0
	BOT Irving		0	0	0		0
	BOT Martin		0	0	0		0
	BOT Brandon		0	0	0		0
	BOT Josh		0	0	0		0
	BOT Greg		0	0	0		0
	BOT Shawn		0	0	0		0
	BOT Nate		0	0	0		0

Ranking CS:GO

Fonte: <https://forums.alliedmods.net/>

Como a arquitetura multicamadas da plataforma Java EE poderia lhe ajudar na implementação de alguns dos jogos citados, através da aplicação de RMI e JNDI?

Dentre os jogos citados, o Destiny por ser um jogo multiplayer online é onde mais se poderia implementar as aplicações de RMI e JNDI. O cliente tem sua interface, que pode ser o jogo instalado em um PC ou console, onde a implementação de diversos recursos desta interface estão implementados no servidor e quando o cliente invoca como exemplo, um lista de amigos, itens, equipamentos ou compartilham uma partida online os objetos são criados e muitas das trocas de mensagem são executadas diretamente do servidor. Ainda é possível acrescentar que algumas correções, ajustes no jogo podem ser feitas sem a necessidade que o cliente tenha que baixar um pacote com as novas instruções. Jogos como Destiny utilizam diversos servidores para servir de maneira distribuída e independente alguns serviços, sendo assim a RMI e JNDI podem ser aplicadas para definição e localização destes recursos.

Como o framework Spring, e o conceito de IoC poderia ser útil no desenvolvimento dos jogos?

O Spring framework facilita do trabalho do desenvolvedor em geral, sendo em jogos que não rodem em tempo real, como exemplo um app de companion para gerenciamento de itens fora da ação do jogo. Permite o desenvolvedor abstrair de ter que lidar com diversas APIs e métodos para se comunicar com o Banco de Dados e ainda construir uma arquitetura multicamadas de organizada e simplificada. O conceito de IoC pode ser útil para o gerenciamento, instanciamento e montagem de objetos do jogo delegando esta ação a um ou outro serviço ou até mesmo a interface do cliente.

Como a recursividade poderia ser útil neste cenário? Responda também se o estudo e a implementação do cálculo de números fatoriais e a série de Fibonacci foram úteis na compreensão da recursividade e na aplicação do cenário de jogos.

Não consigo visualizar utilidade da recursividade no desenvolvimento de jogos, já que na minha percepção a recursividade faz um alto uso dos recursos do equipamento e como no ambiente de jogos o desempenho é fundamental, acredito que são aplicadas soluções melhores. Os exemplos de Fibonacci e fatoriais, ajudaram no entendimento do que vem a ser a recursividade, através destes exemplos percebi que a recursividade já está presente em diversos algoritmos ligados a ordenação que podemos aplicar utilizando collections.

Referências

Roteiros de Aprendizagem de 1 a 9 e os recursos nestes disponíveis

Disponível em: <http://lms.infnet.edu.br/moodle/course/view.php?id=595>

Acesso em: 17 de dezembro 2016.

Array Multidimensional ou Matriz: Array de arrays

Disponível em:

http://www.javaprogressivo.net/2012/09/array-multidimensional-ou-matriz-array_6673.html

Acesso em: 26 de novembro 2016.

Lista Encadeada Simples

Disponível em:

<https://linguagensdeprogramacao.wordpress.com/2011/07/16/lista-encadeada-simples-java/>

Acesso em: 26 de novembro 2016.

Pilhas: Fundamentos e implementação da estrutura em Java

Disponível em:

<http://www.devmedia.com.br/pilhas-fundamentos-e-implementacao-da-estrutura-em-java/28241>

Acesso em: 26 de novembro 2016.

Filas

Disponível em: <https://www.caelum.com.br/apostila-java-estrutura-dados/filas/>

Acesso em: 26 de novembro 2016.

Desenvolvimento de jogos no Android

Disponível em: <https://www.infoq.com/br/presentations/android-jogos>

<https://www.infoq.com/br/presentations/android-jogos>