

WARBUGS



Bugs' Team

- Eder Figueiredo
- Eduardo Fantini
- Paulo Henrique Abreu
- Tarcísio Rezende

JOGOS DIGITAIS – 2009
PUC MINAS - São Gabriel

Roteiro da Apresentação

- O Jogo
- Modelagem 3D
- Aplicativo servidor
- Aplicativo cliente

O Jogo

Roteiro

- *BackStory*
- Ciclo lunar
- Lealdade
- Poderes
- Combate
- Interações entre jogadores
- Sistema Anti-macro
- Mercado

BackStory

- Prelúdio
 - Reino de Insecta
 - Unificar todos os povos de Artrópia
 - O ninho que toca os céus
 - Plano para alcançar o status divino
 - O herdeiro
 - O fim do plano

BackStory

- Interlúdio
 - A existência de novos povos
 - O plano de atingir o céu é retomado
 - Uma aliança entre seis espécies é formada
 - A tentativa de impedir o plano
 - O grande líder é derrotado



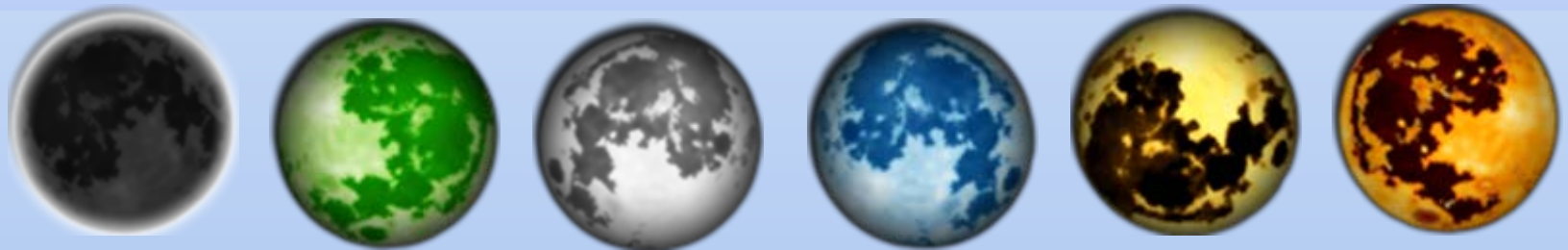
BackStory

- O Grande Inverno e o fim da aliança
- A Grande Guerra



Ciclo Lunar

- Artrópia possui seis luas
- Cada lua é patrona de uma espécie



Lealdade

- Indica o quão “amigo” um jogador é de uma espécie
- Dentre as utilidades da lealdade:
 - Entrar nas vilas
 - Criar pergaminhos
 - Desconto no mercado



Poderes

- Insetos poderosos não poderiam ficar sem técnicas especiais
- Cada espécie jogável possui três técnicas



Combate

- Combate estilo RPG passivo
- Baseado em tempo de carga
- Experiência é adquirida pelo nível do oponente

Interações entre jogadores

- Chat
- Troca de itens
- Combate
- Instâncias
 - Ativa
 - Passiva

Sistema Anti-macro

- Sistema criado para evitar o uso de *bots*
 - Sistema de *Level-down*
 - Formiga
 - Cupim

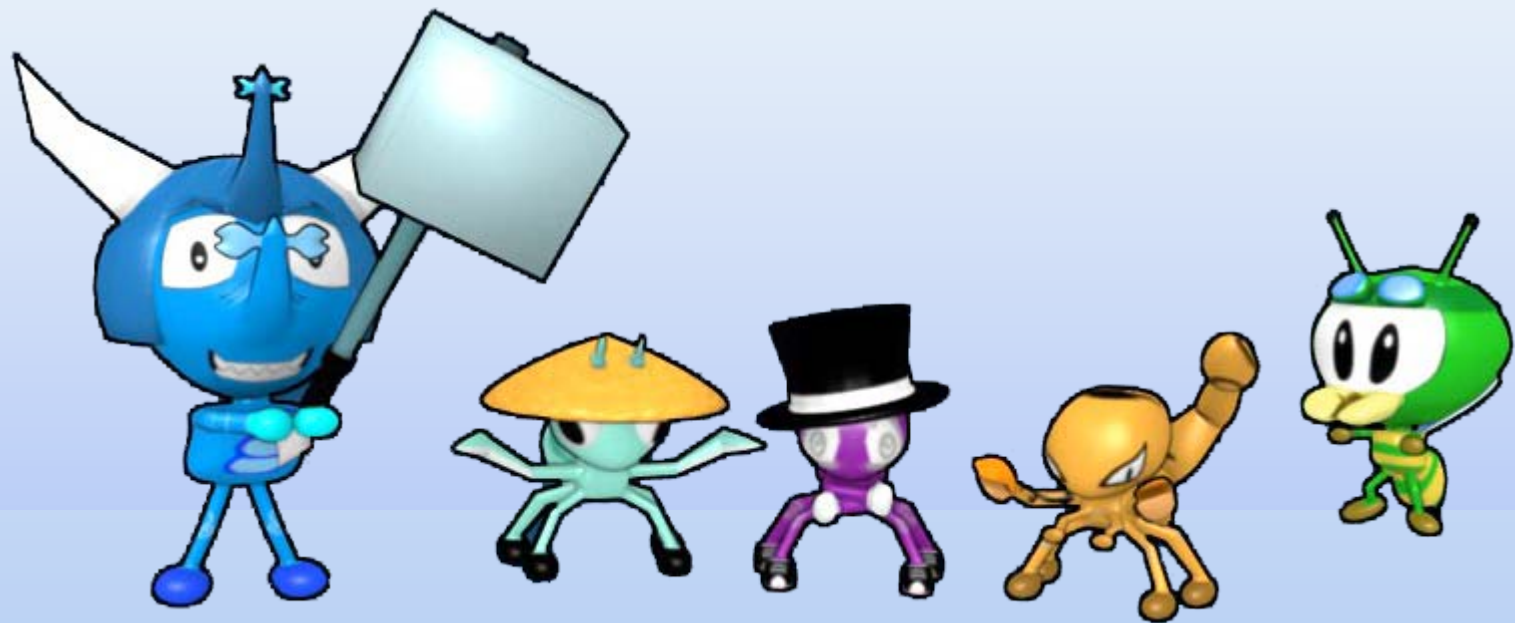


Mercado

- Precificação dinâmica dos itens
- Fatores de influência:
 - demanda
 - oferta
 - durabilidade
 - nível de mágico
 - lua atual
 - lealdade
 - tempo de inatividade do vendedor

Modelagem 3D

Personagens jogáveis



Líderes e vendedores



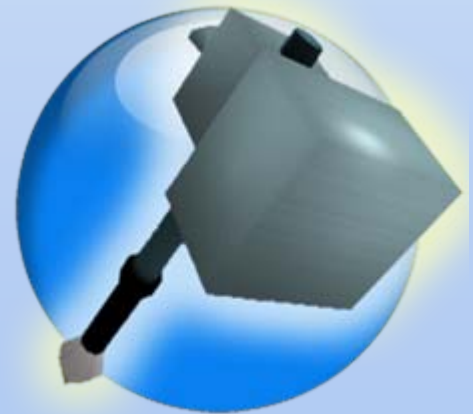
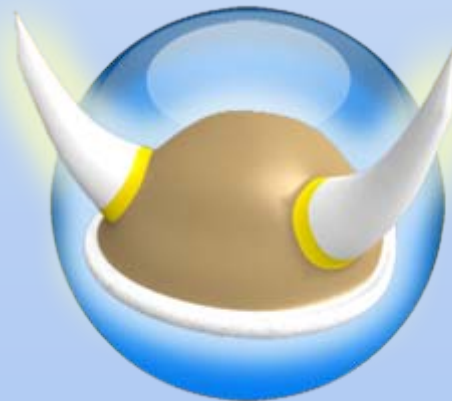
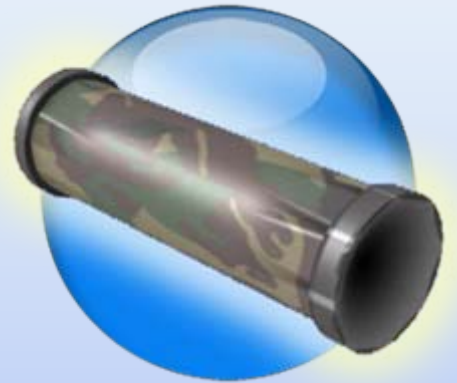
Inimigos



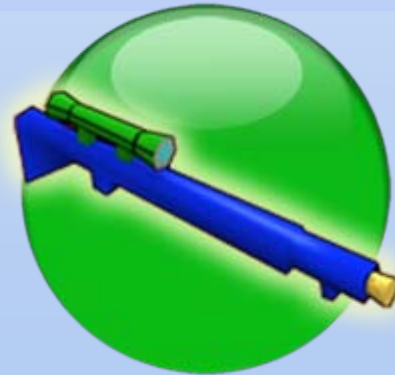
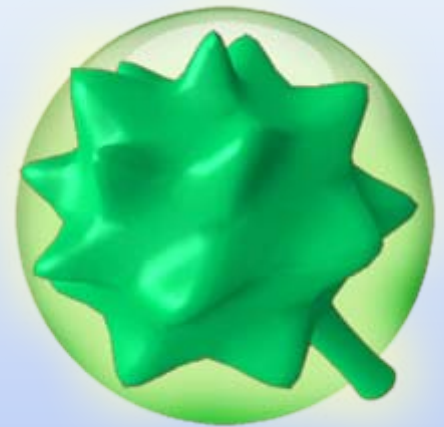
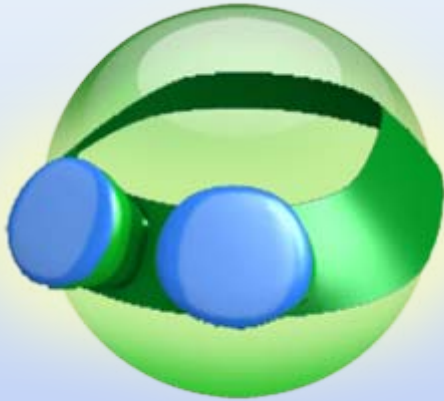
Items



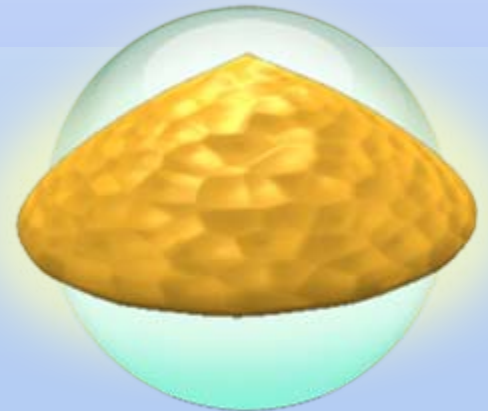
Items



Items



Items

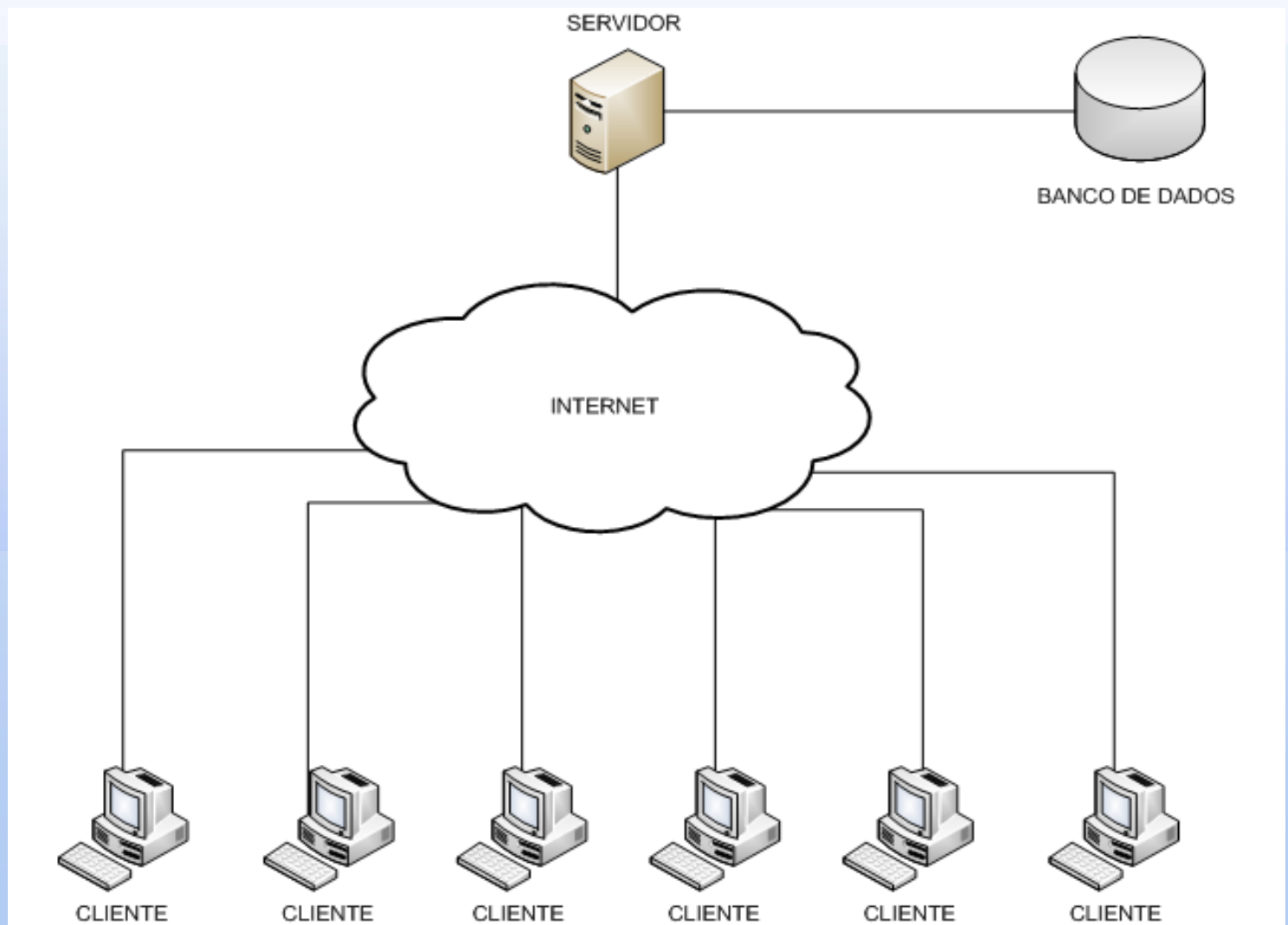


Servidor

Roteiro

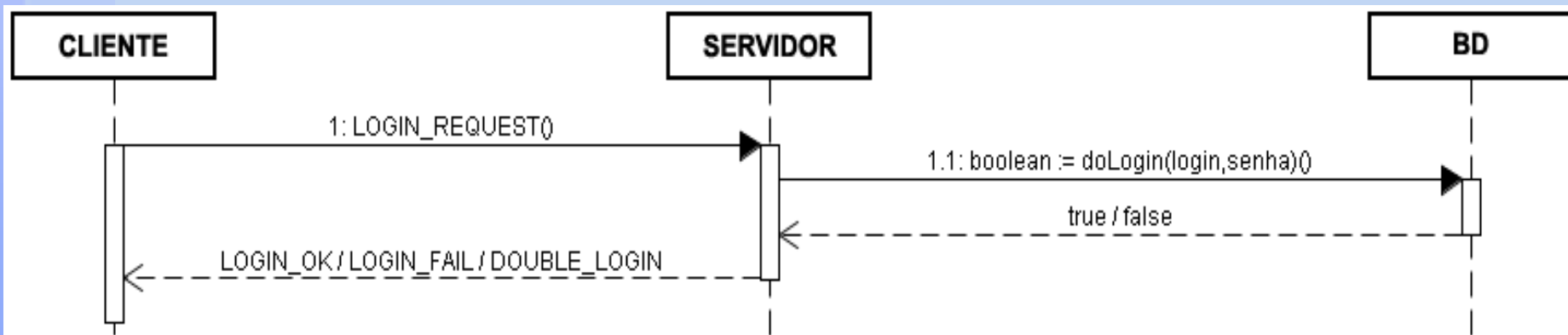
- Topologia de Rede
- Banco de Dados
- Configurações e status
- Comunicação
- Dicionário de Mensagens
- Serialização de mensagens

Topologia da Rede

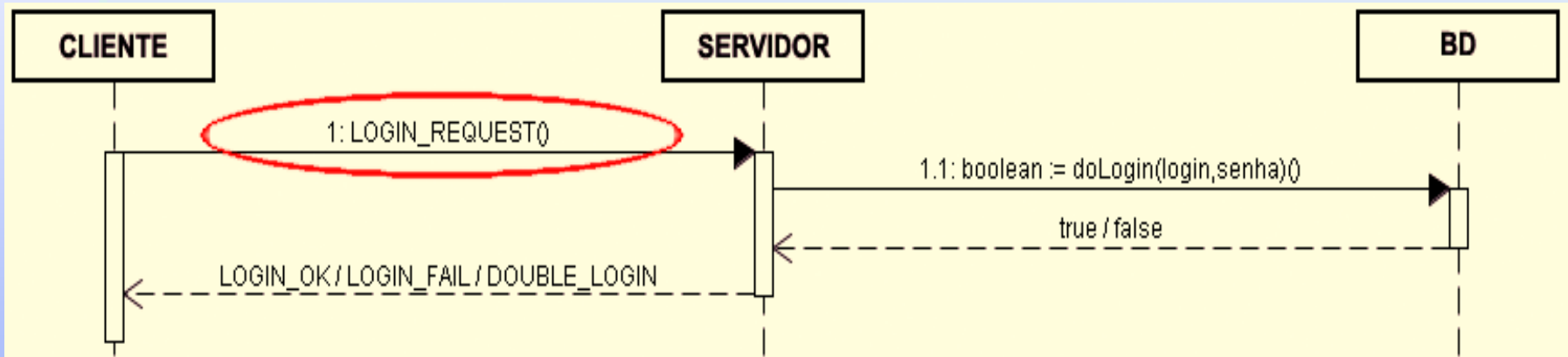


Banco de Dados

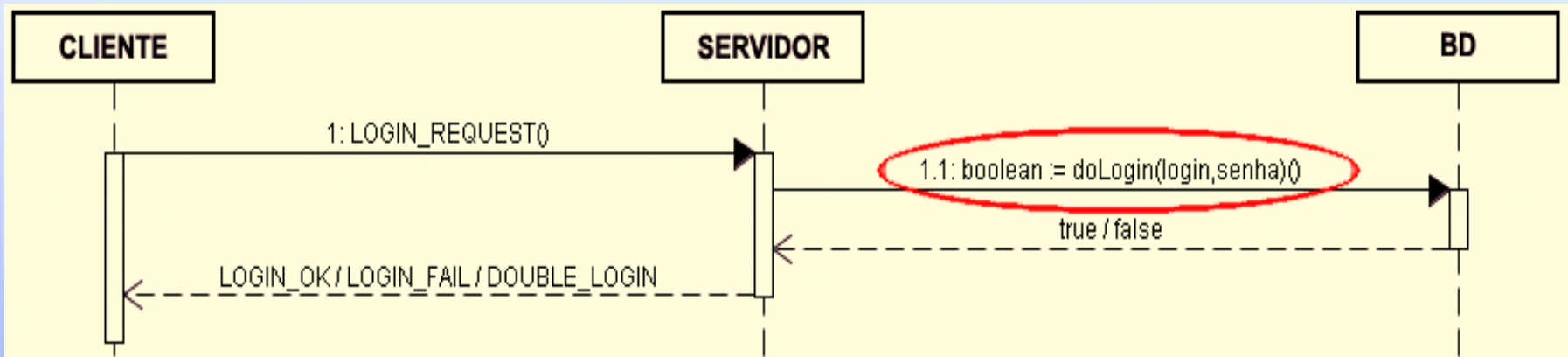
- Persistência do Mundo
- Persistência dos Jogadores
- Persistência do Mercado
- Consultas feitas pelo servidor



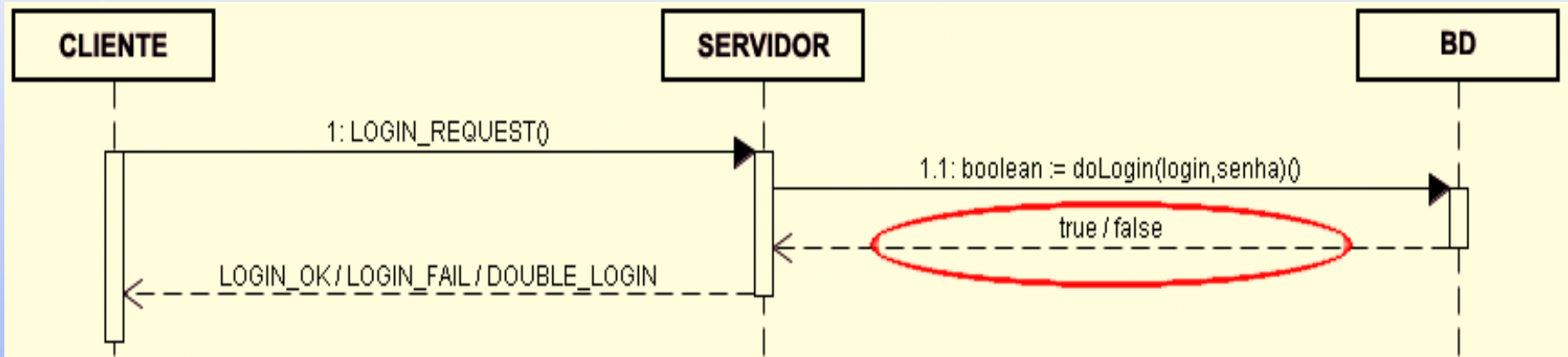
Banco de Dados



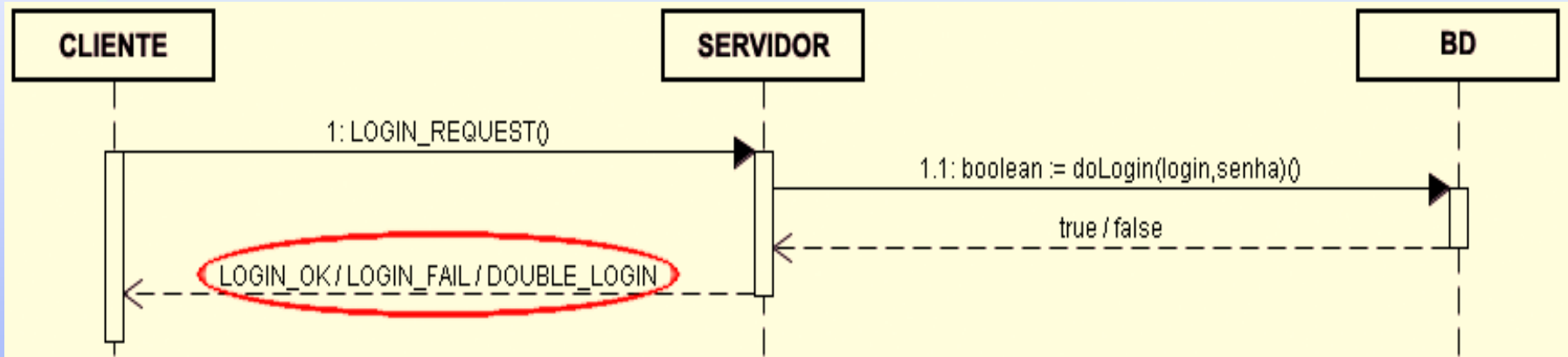
Banco de Dados



Banco de Dados



Banco de Dados



Comunicação

- Aplicação Servidor
 - Socket TCP Multi-Thread
 - Uma thread que espera por conexões
 - Uma thread para cada cliente conectado

Comunicação

- Funcionamento por frame:
 - Recebe os pacotes dos clientes
 - Atualiza os objetos do jogo
 - Armazena as mensagens a enviar em um buffer
 - Envia as mensagens para os clientes específicos

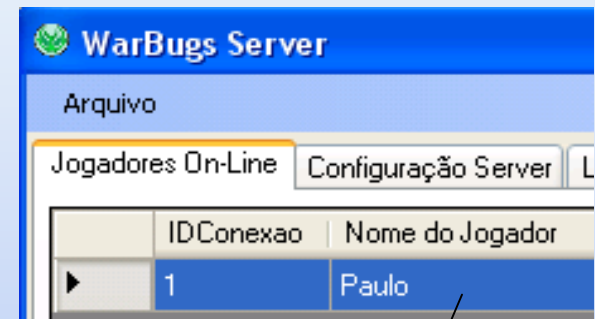
Comunicação

- Exemplo:



himura

conectar

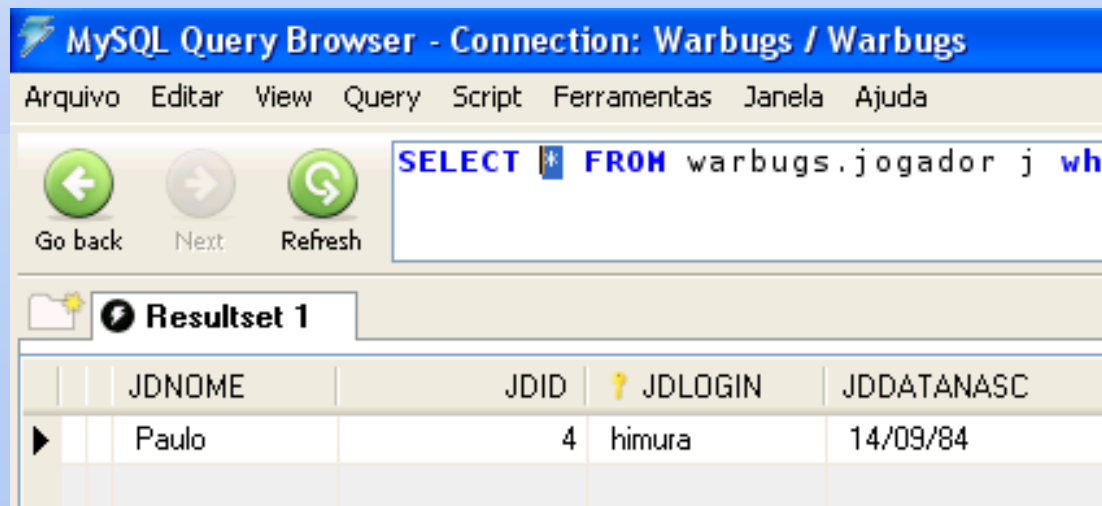


WarBugs Server

Arquivo

Jogadores On-Line

IDConexao	Nome do Jogador
1	Paulo



MySQL Query Browser - Connection: Warbugs / Warbugs

Arquivo Editar View Query Script Ferramentas Janela Ajuda

Go back Next Refresh

SELECT * FROM warbugs.jogador j wh

Resultset 1

JDID	JDLOGIN	JDDATANASC
4	himura	14/09/84

Dicionário de Mensagens

- Identificar a mensagem
 - E saber como ela será processada
- Cada tipo de mensagem possui um ID e seus parâmetros (opcionais)
 - **CREATE_PERSONAGEM**
int idJogador, int idRaca, char * nomePersonagem
- Atualmente possui 86 tipos de mensagens

Serialização de Mensagens

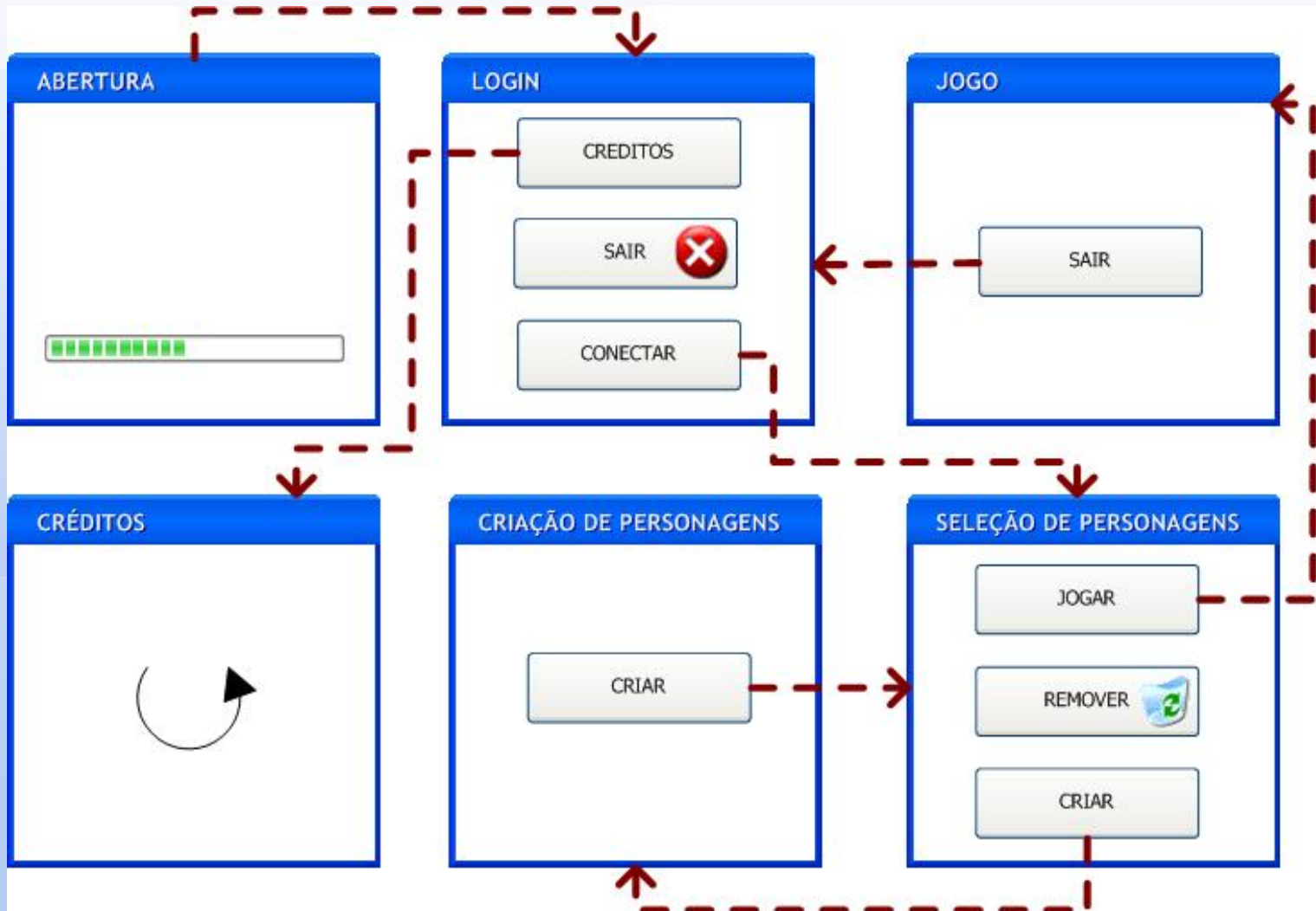
- **BugMessage**
 - Cria uma sequência de bytes
 - Dados de entrada e saída serializados em bytes:
 - `inteiro = message.readInt();`
 - `message.writeInt(inteiro);`
 - Torna o tamanho de pacote dinâmico

Cliente

Roteiro

- Diagrama de interface
- Loop principal
- Otimização de Cena
- Contorno para objetos 3D
- B3D *Joints*
- GUI *skin*
- DirectShow na Irrlicht

Diagrama de interface



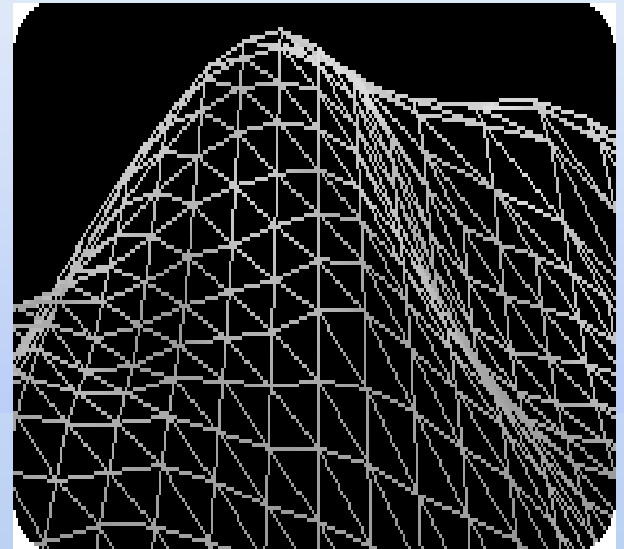
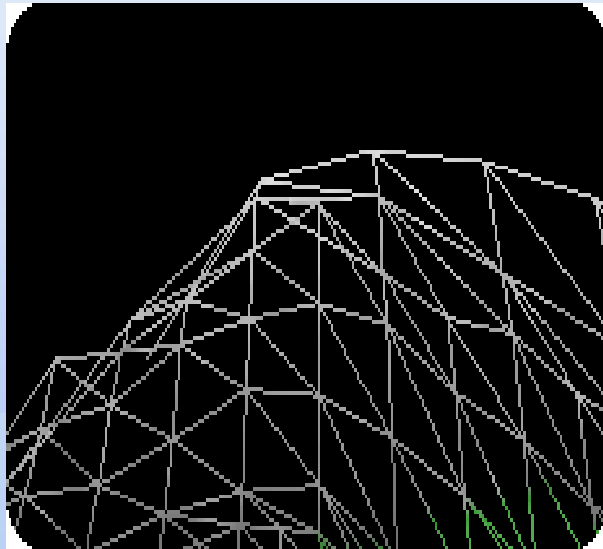
Loop principal



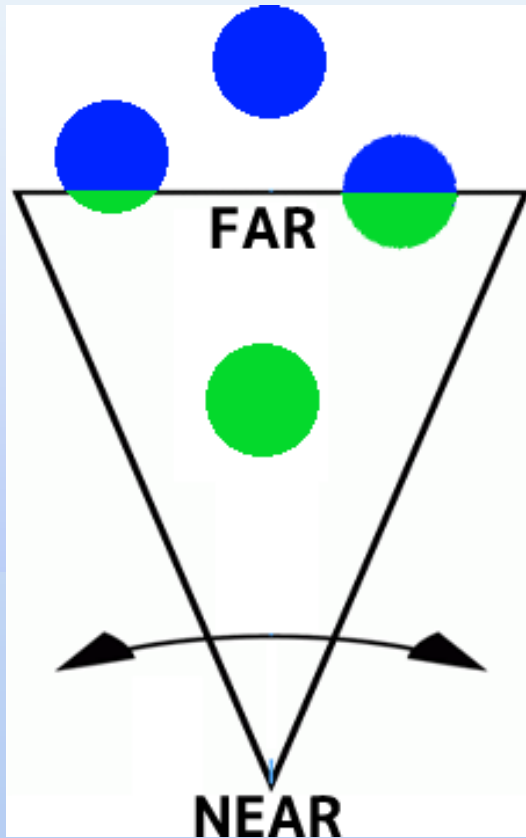
Otimização de Cena

- LOD para terrenos (nível de detalhe)
- *Fustrum Culling* (*culling* por faces)
- *Node Culling* (*culling* por nós)

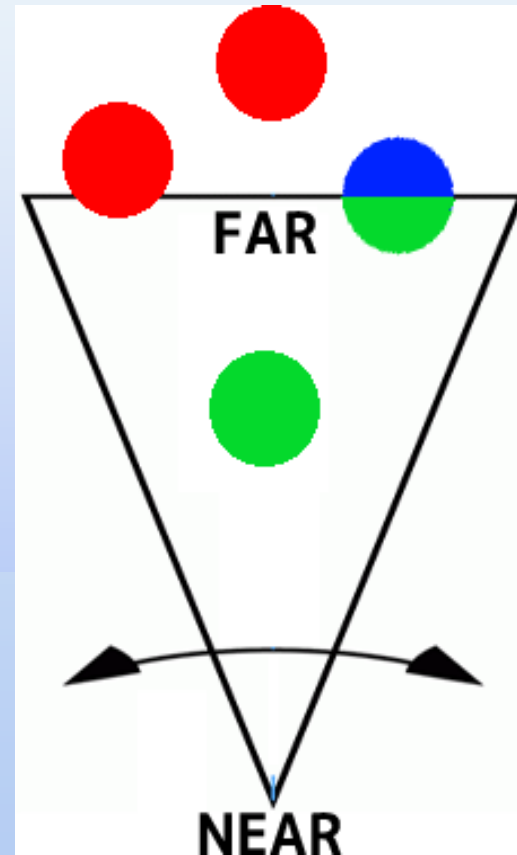
Nível de detalhe



Fustrum Culling e Node Culling



Processa todas as faces

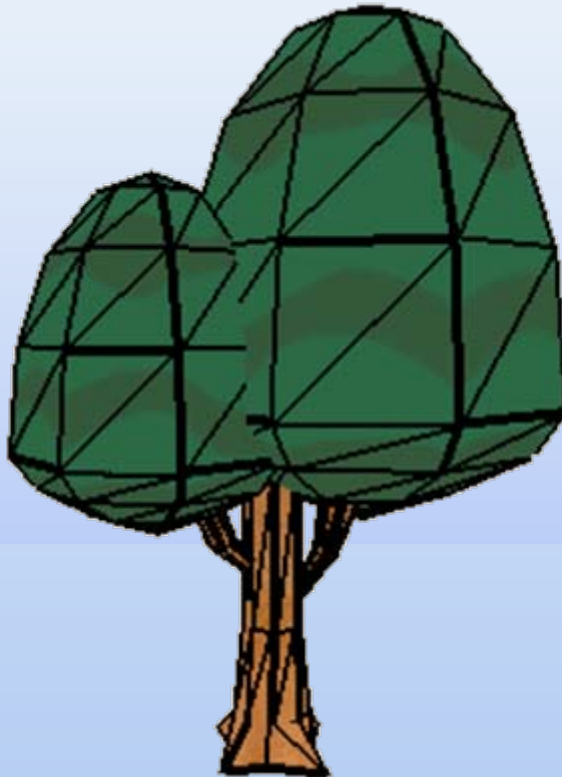


Ignora nós de cena

Contorno de objetos 3D



TEXTURA



+ WIREFRAME



+ FRONT CULLING

Contorno x Toon Shader

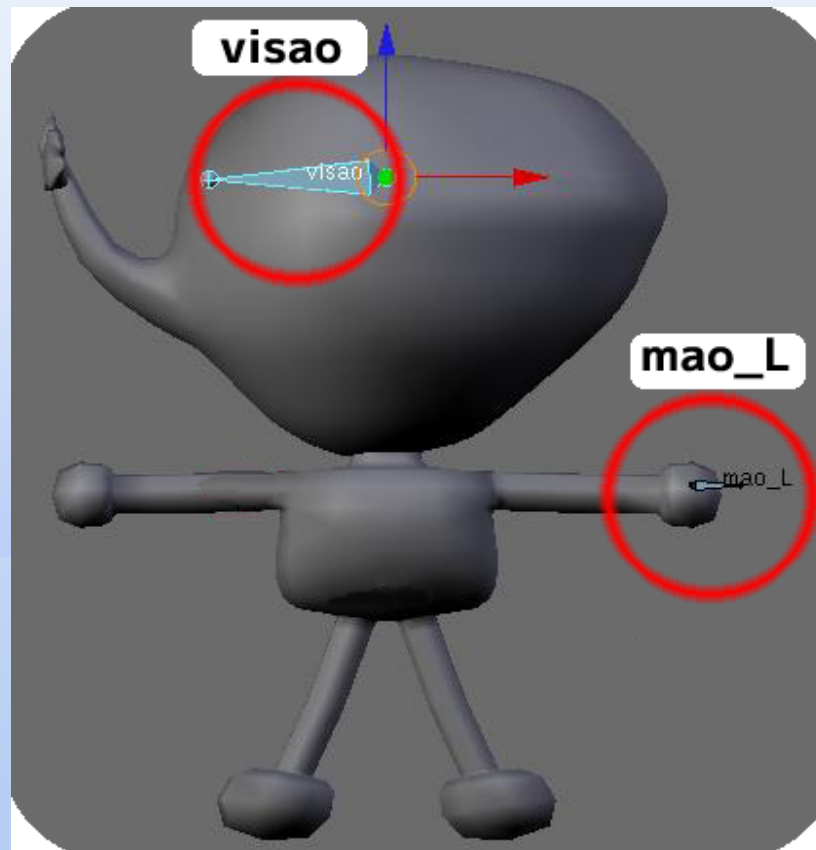


CONTORNO



TOON SHADER

B3D Joints



B3D Joints



```
boneMao = personagem->getJointNode("mao_L");  
boneVisao = personagem->getJointNode("visao");
```

```
boneMao->addChild(arma);  
boneVisao->addChild(armadura);
```

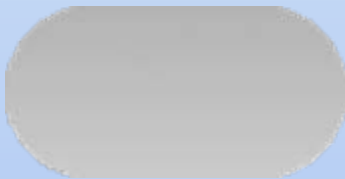
GUI skin



Botão



Painel



Progresso



Janela

 **NICK:** **NÍVEL:**

Pv:  10/100

Pp:  30/100

Xp:  50/100

Tc:  90/100



PLAYERXXX: AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

Servidor: Seja bem vindo! :)



Fim

Obrigado por nos acompanhar.

