

DESENVOLVIMENTO DE FRAMEWORK PARA JOGOS MULTIPLAYER PARA PLATAFORMA ANDROID



Objetivos

- possibilitar utilização em jogos cujo servidor é centralizado em um dispositivo móvel ou computador;
- possibilitar utilização em jogos onde não há um servidor centralizado;
- utilizar de um protocolo de rede que forneça segurança das informações transmitidas;
- disponibilizar uma avaliação da eficiência dos recursos Wi-Fi da plataforma Android com relação aos itens acima.



Arquitetura Android



TCP X UDP

TCP:

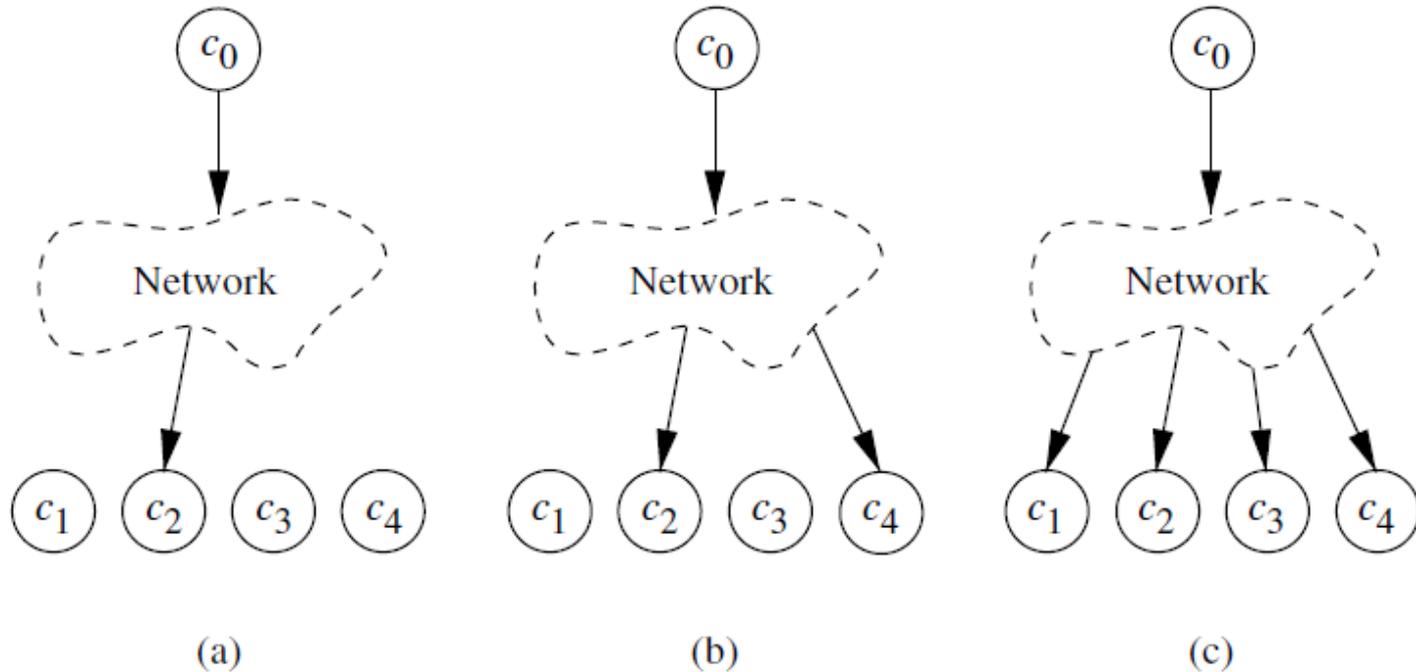
- Orientado a conexão
- Garante entrega e ordem
- Faz divisão automática em pacotes
- Simples de utilizar

UDP:

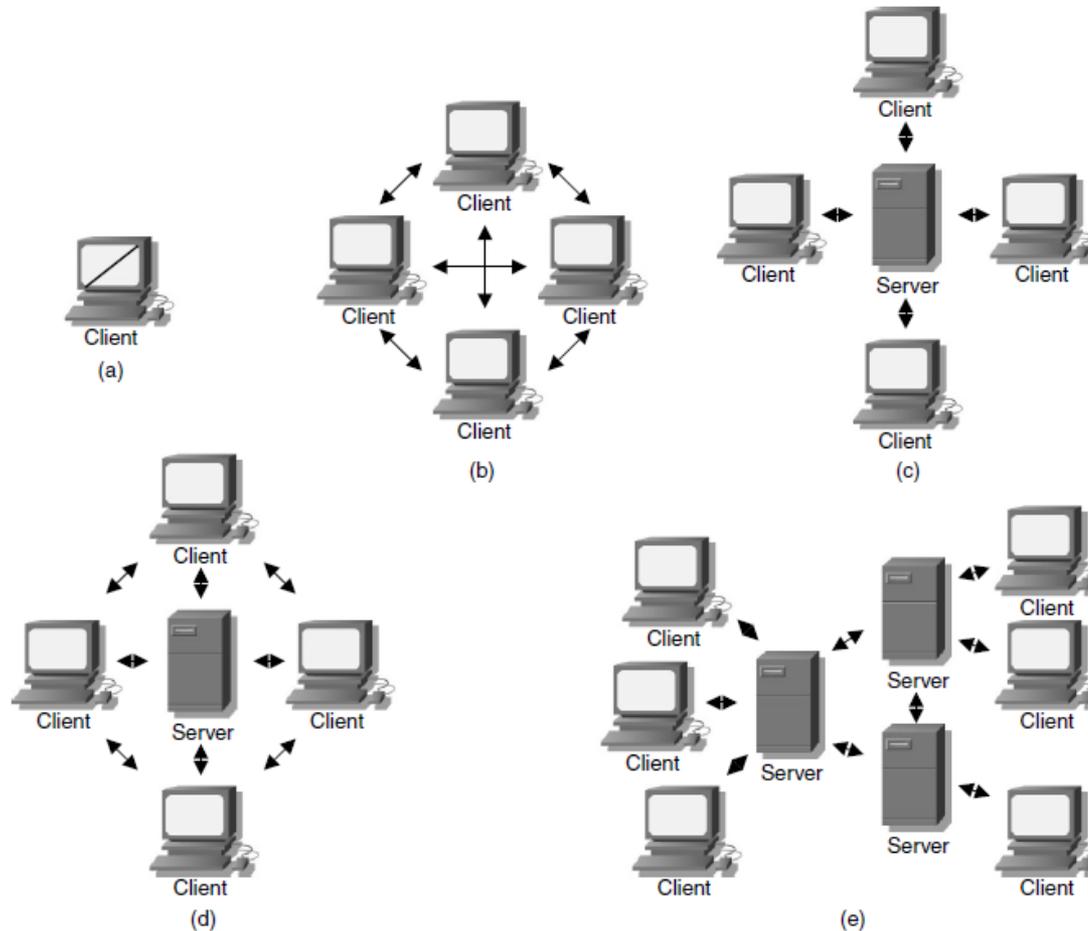
- Sem conceito de conexão
- Não garante entrega ou ordem
- Divisão em pacotes realizada manualmente
- Necessário controlar a emissão de dados
- Sem detecção de perda de pacotes



Técnicas de transmissão



Arquitetura de comunicação

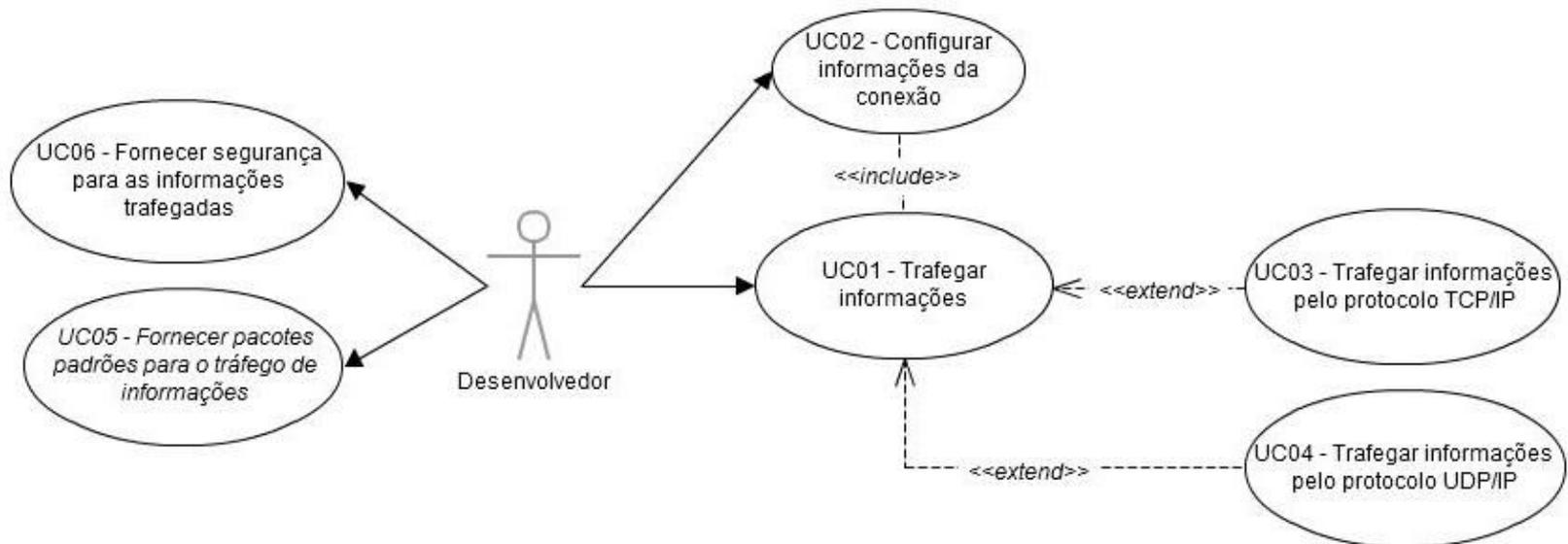


Cheats

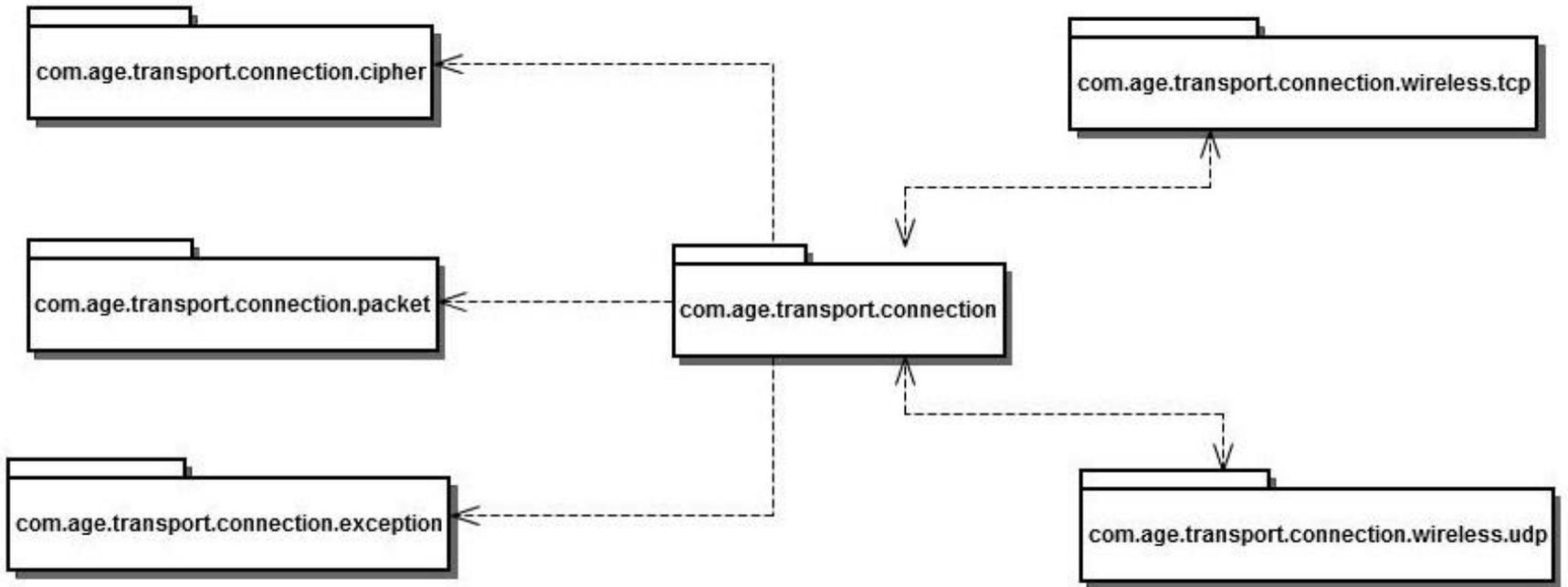
- Packet Flood
- Packet Replay
- Packet Tampering
- Engenharia Reversa



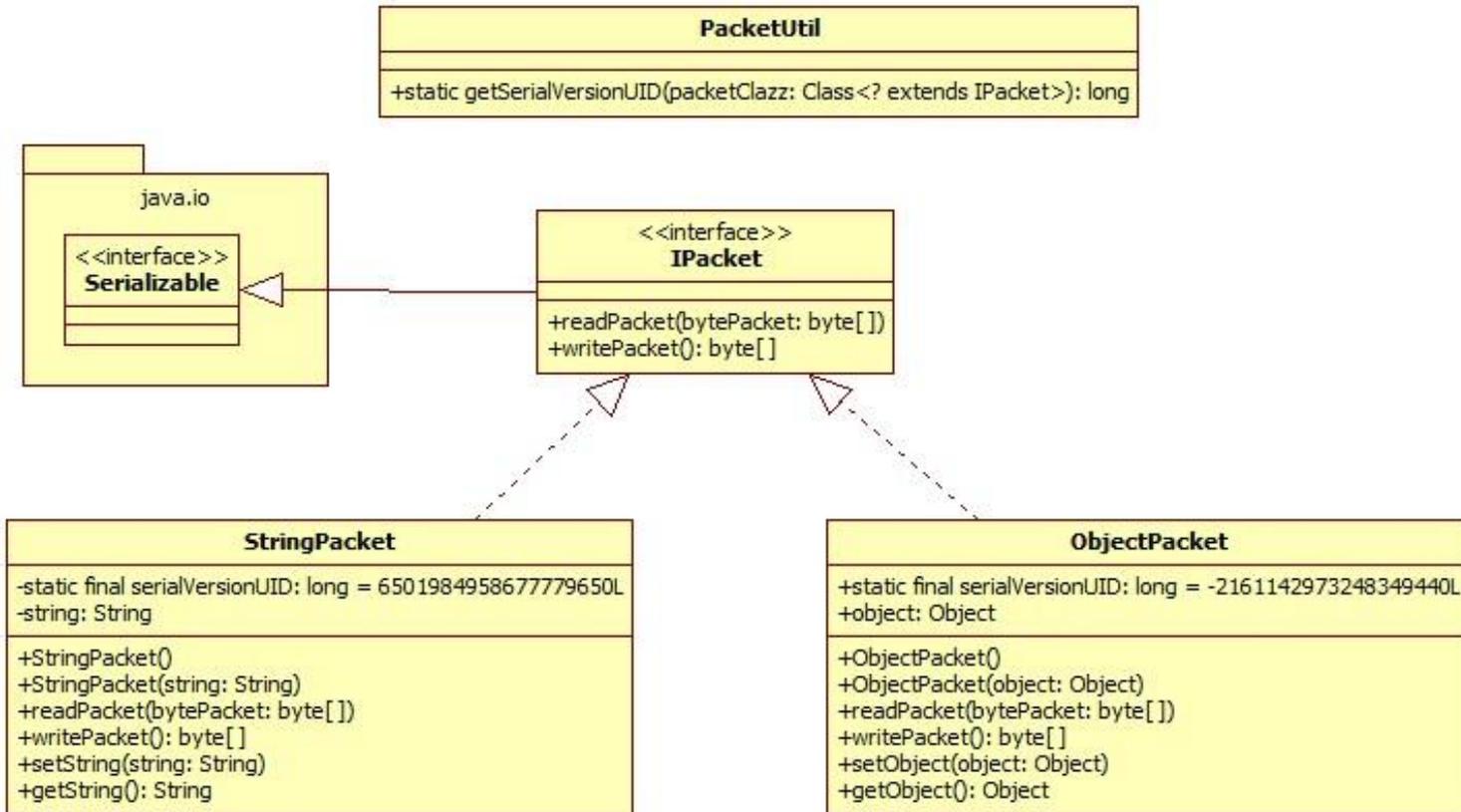
Casos de Uso



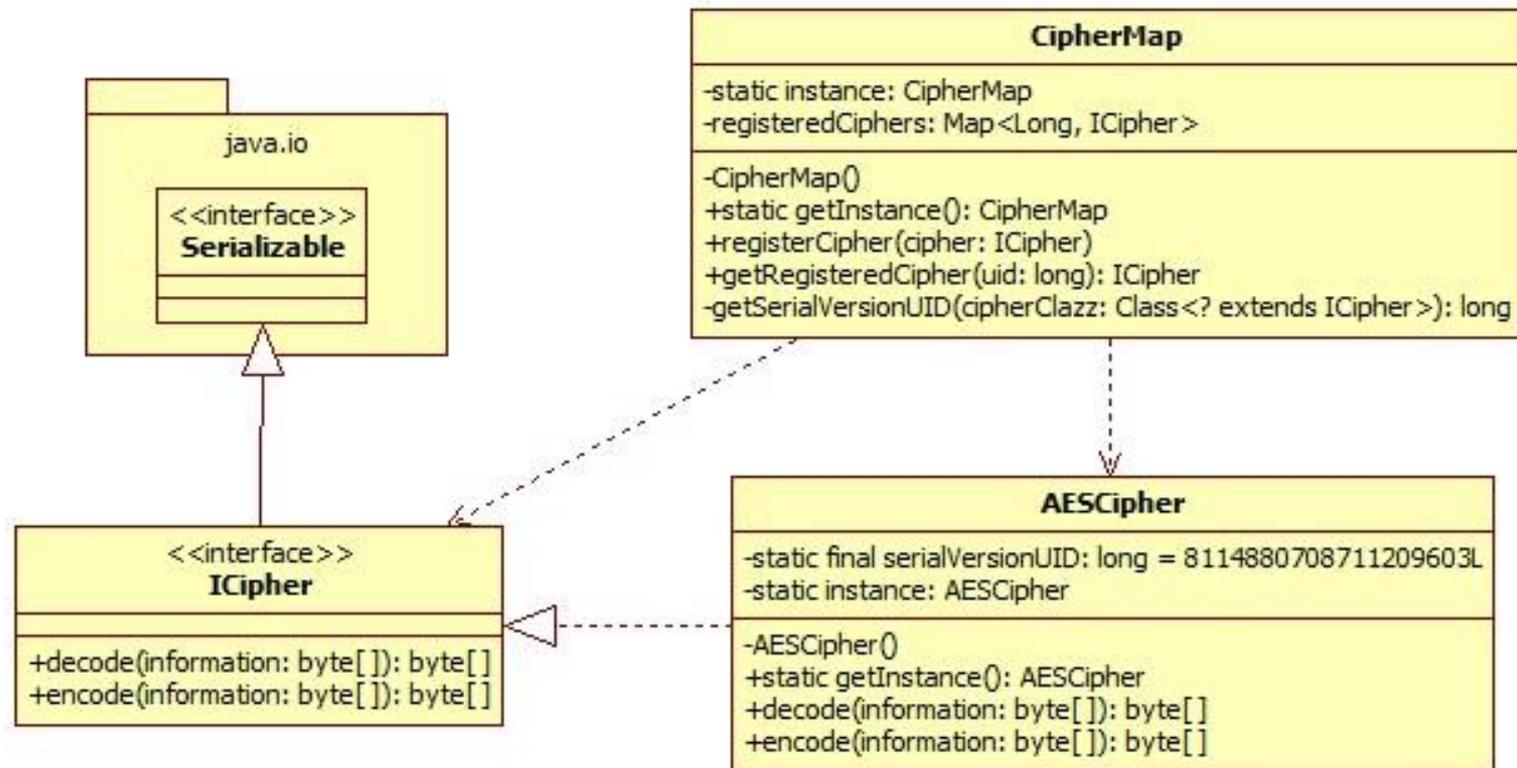
Pacotes do framework



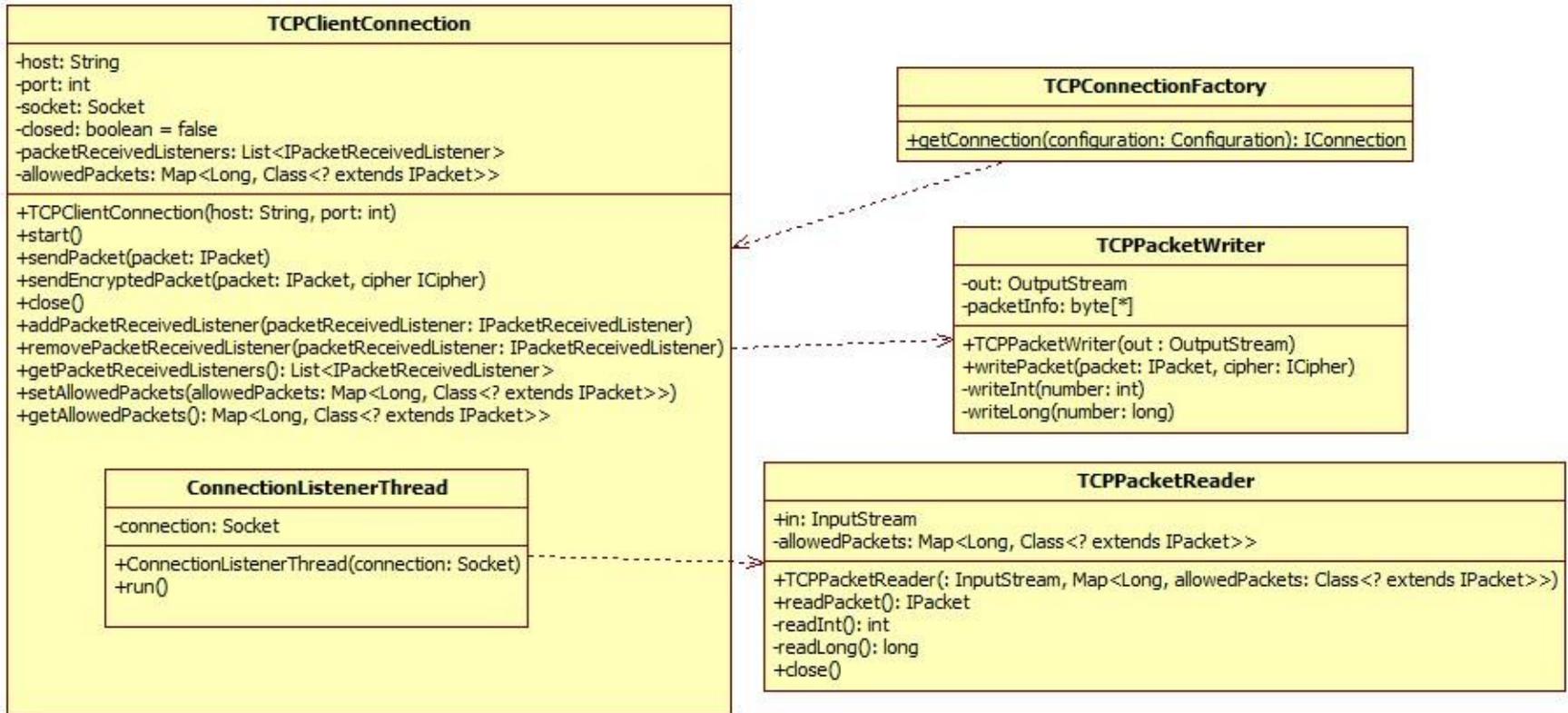
Pacotes



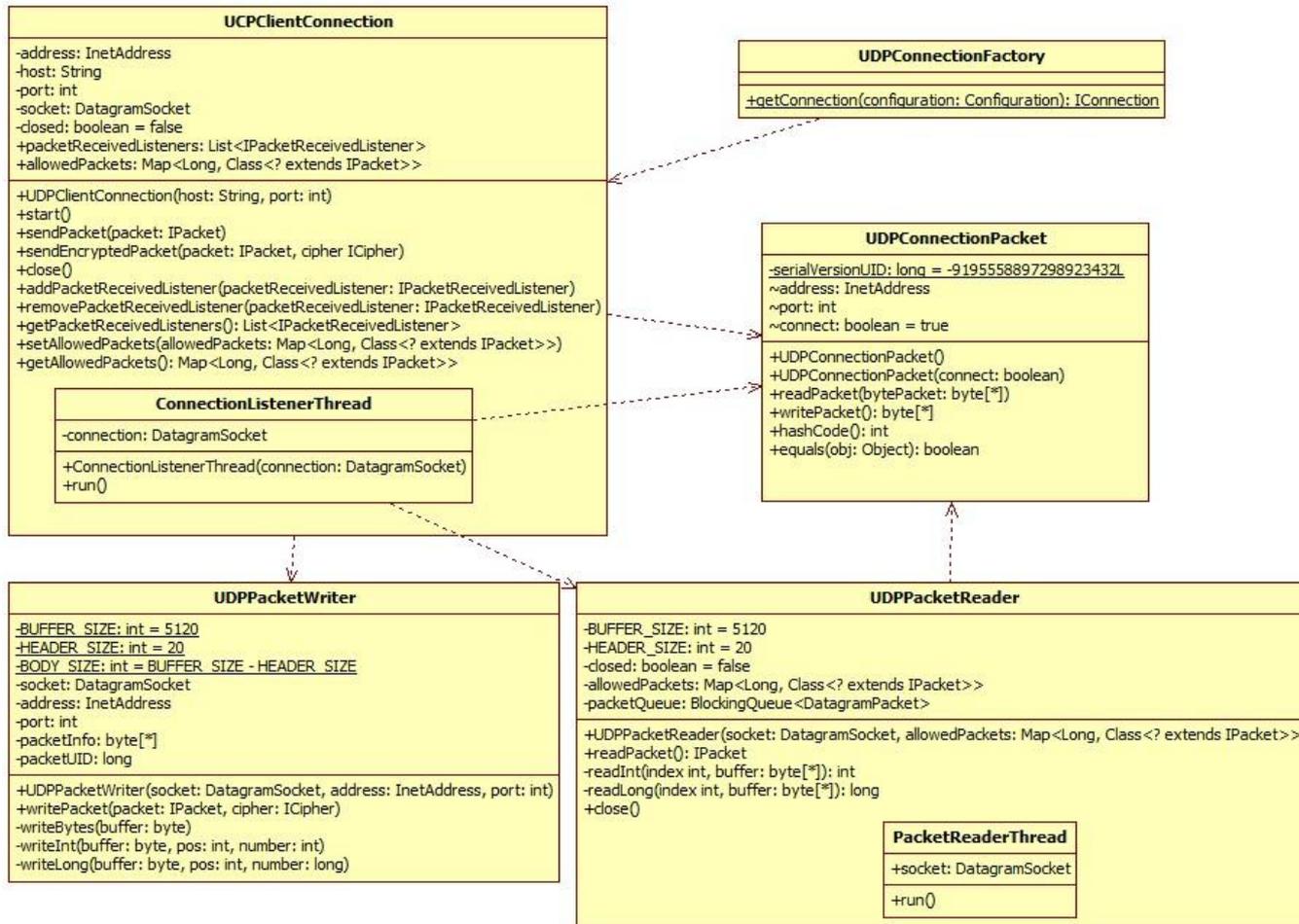
Encriptação



TCP



UDP



Teste

- Aplicativo 1
 - Protótipo de messenger Android
 - Aplicativo servidor transmissor de mensagens
- Aplicativo 2
 - Protótipo de jogo snake

Resultados

Trabalho	TCP	UDP		Encriptação	Grau de abstração da camada de rede
		Sem garantia de entrega	Com garantia de entrega		
GNE	N	S	S	N	Baixo
GNet	?	S	S	?	Alto
Photon	S	S	S	?	Médio
RakNet	?	S	S	S	Médio
<i>framework</i>	S	S	N	S	Baixo

Conclusão

- É possível
- Cumpriu os objetivos propostos
- Funciona tanto em Android como em Java



Dificuldades

- Desempenho
- Funcionamento em ambientes de rede diferenciados
- Inexperiência no assunto



Extensões

- Incluir Bluetooth
- Incluir comunicação VoIP
- Transformar em um engine de jogos
- Desenvolver um jogo em rede



Demonstração

