

Adivinha o Número Secreto

Universidade de Aveiro

Mauro Marques Canhão Filho, Patricia Rafaela
da Rocha Cardoso



Adivinha o Número Secreto

Departamento de Eletrônica, Telecomunicações e
Informática (DETI)

Universidade de Aveiro

Mauro Marques Canhão Filho, Patricia Rafaela da Rocha Cardoso
(103411) mauro.filho@ua.pt, (103243) patriciarcardoso@ua.pt

30/05/2020

Resumo

Este relatório tem como objetivo descrever a implementação e a interação entre um servidor e um ou mais clientes. Para isso, será detalhadamente apresentado o funcionamento/criação de um jogo. O jogo consiste em o cliente adivinhar um número inteiro aleatório entre 0 e 100, o número secreto, gerado aleatoriamente pelo servidor.

Índice

1	Introdução	1
2	Metodologia	2
3	Resultados	4
4	Análise	5
5	Conclusões	6

Capítulo 1

Introdução

O objetivo deste trabalho é explicar, enumerar e descrever o desenvolvimento e funcionamento de um servidor que suporte a geração de um número inteiro aleatório (entre 0 e 100), o número secreto, bem como o número máximo de tentativas (entre 10 e 30) concedidas para o adivinhar. E um cliente que permita adivinhar esse número secreto. Ou seja um jogo de adivinha o número secreto. O servidor nunca deverá aceitar dois clientes com a mesma identificação a jogar simultaneamente e deverá criar e atualizar um ficheiro designado por `report.csv` onde vai escrevendo os resultados dos diversos clientes quando estes terminam o jogo. O cliente pode desistir em qualquer altura e o jogo acaba quando ele adivinha o número secreto ou quando esgota o número máximo de tentativas que dispunha para jogar. Caso o cliente exceda o número de jogadas de que dispunha o jogo será considerado sem sucesso mesmo que ele tenha adivinhado o número. Quando o jogo acaba corretamente o cliente deve escrever no monitor uma mensagem a indicar se adivinhou ou não o número secreto e quantas jogadas efectuou. Por sua vez o servidor acrescenta ao ficheiro a informação relativa ao jogo: cliente; número secreto; número máximo de jogadas; número de jogadas efectuadas; e o resultado obtido pelo cliente (desistência ou sucesso ou insucesso).

Capítulo 2

Metodologia

Neste capítulo será detalhadamente descrito o algoritmo e o funcionamento do programa servidor e do programa cliente bem como a implementação dos testes funcionais e unitários.

O programa servidor consiste em gerar aleatoriamente um número entre 0 e 100 e um número máximo de tentativas entre 10 e 30 para o adivinhar.

```
1  #!/usr/bin/python3
2
3  import sys
4  import socket
5  import select
6  import json
7  import base64
8  import csv
9  import random
10 from os import path
11 from common_comm import send_dict, recv_dict, sendrecv_dict
12
13 from Crypto.Cipher import AES
14
15 # Dicionário com a informação relativa aos clientes
16 gamers = {'name':[], 'sock_id':[], 'segredo':[], 'max':[], 'jogadas':[], 'resultado':[]}
17 header = ['name', 'sock_id', 'segredo', 'max', 'jogadas', 'resultado']
18
19 # return the client_id of a socket or None
20 def find_client_id (client_sock):
21     peerName = client_sock.getpeername()
22     return peerName[1]
23
24 # Função para encriptar valores a enviar em formato json com codificação base64
25 # return int data encrypted in a 16 bytes binary string and coded base64
26 def encrypt_intvalue (client_id, data):
27     return None
28
29
30 # Função para desencriptar valores recebidos em formato json com codificação base64
31 # return int data decrypted from a 16 bytes binary string and coded base64
32 def decrypt_intvalue (client_id, data):
33     return None
34
35
36 #
37 # Incoming message structure:
38 # { op = "START", client_id, [cipher] }
39 # { op = "QUIT" }
40 # { op = "GUESS", number }
41 # { op = "STOP", number, attempts }
```

Figura 2.1: Programa Servidor

Capítulo 3

Resultados

Capítulo 4

Análise

Capítulo 5

Conclusões

Contribuições dos autores

Acrónimos