

Correção Automática do Trabalho Prático

Conforme mencionado na descrição do trabalho prático, sua correção seguirá um procedimento automático. Este documento explica como é feito este procedimento, para que o aluno possa fazê-lo por conta própria e garantir que seu trabalho encontra-se dentro das especificações.

1. O arquivo de entrada

Junto com este documento encontra-se um arquivo de entrada chamado `in.txt`. Tal arquivo contém os comandos que um usuário digitaria para utilizar o programa adivinha. O arquivo `in.txt` é ilustrado e explicado abaixo:

<pre> 2 3 1 90 70 65 42 30 15 10 Daniel Dez 1 70 50 40 30 20 Vanessa Vinte 1 1 99 11 88 22 77 33 31 30 Thiago Trinta 1 50 40 Qiutéria Quarenta </pre>	<p>← Já de início, solicita a impressão do histórico (opção 2) e dos recordes (opção 3). Ambos devem estar vazios.</p> <p>← Em seguida, o jogador Daniel Dez tenta acertar o número secreto 10. Depois de tentar vários números (90, 70, 65, ...) ele acerta o número secreto em 7 tentativas.</p> <p>← Vanessa Vinte acerta o número secreto 20 em 5 tentativas.</p> <p style="text-align: center;">.</p> <p style="text-align: center;">.</p> <p style="text-align: center;">.</p> <p>E assim por diante...</p>
---	---

1	
10	
20	
30	
40	
45	
50	
César Cinquenta	
2	
3	
1	
50	
55	
58	
60	
Sandra Sessenta	
1	
50	
90	
60	
80	
70	
Sérgio Setenta	
1	
100	
40	
90	
70	
80	
Olga Oitenta	
1	
1	
2	
3	
4	
90	
Neimar Noventa	
1	
100	
Carla Cem	
2	
3	
1	
5	
15	
Quirino Quinze	

Após 5 jogos, é solicitada a impressão do histórico e dos recordes. Dados os jogos acima, é esperado que ele imprima o seguinte:

Histórico:

Ten	Num	Jogador
007	010	Daniel Dez
005	020	Vanessa Vinte
009	030	Thiago Trinta
002	040	Qiutéria Quarenta
006	050	César Cinquenta

Recordes:

#	Ten	Jogador
1	002	Qiutéria Quarenta
2	005	Vanessa Vinte
3	006	César Cinquenta
4	007	Daniel Dez
5	009	Thiago Trinta

A partir do 6º jogo, os piores jogos começarão a desaparecer dos recordes, que deve manter apenas os 5 melhores jogos.

Após 10 jogos, mais uma impressão do histórico e recordes.

A partir do 11º jogo, os jogos mais antigos começam a sumir do histórico, que deve mostrar apenas os 10 últimos jogos.

```

1
100
90
80
70
60
50
40
30
20
25
Vera VinteCinco
1
15
25
35
Tomás TrintaCinco
2
3
4
2
3
1
50
45
Úrsula Última
2
3
6
5

```

Neste ponto é solicitado mais uma vez que se imprima histórico e recordes. Logo em seguida, porém, é acionada a opção 4 para limpar o histórico (e os recordes) e, mais uma vez, as opções 2 e 3 são chamadas para impressão destas duas listas de jogos, que agora devem estar vazias.

É feito um último jogo e, em seguida, uma última impressão de histórico e recordes.

Por fim é escolhida uma opção inválida (número 6), para ver se o programa responde apropriadamente. Em seguida, a opção 5 sai do programa.

1.1. Executando o programa com o arquivo de entrada

Como pode ser visto, o arquivo de entrada acima espera que os seguintes números sejam utilizados como números secretos, nesta ordem: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 15, 25, 35 e 45. Conforme a especificação do trabalho, deve ser possível especificar quais são os números secretos da seguinte maneira:

```
./adivinha 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 15 25 35 45
```

Se o programa for executado desta maneira e, em seguida, forem entrados os dados exatamente como se encontram no arquivo `in.txt`, a resposta será sempre a mesma (assumindo que o programa está corretamente implementado).

No entanto, em sistemas Linux e Mac* existe uma forma mais fácil de efetuar esta execução. Assumindo que o arquivo `in.txt` encontra-se no mesmo diretório que o programa adivinha, escreva no terminal:

```
./adivinha 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 15 25 35 45 < in.txt
```

O trecho `< in.txt` indica ao sistema que a entrada de dados padrão do programa (que é lida com `scanf()` e `gets()`) deve vir do arquivo `in.txt`.


2. O arquivo de saída

Também junto deste documento encontra-se um arquivo de saída `out.txt`. Este arquivo é ilustrado abaixo.

Olá! Seja bem-vindo ao jogo de adivinhação!

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção: 
Histórico:
(vazio)

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:
Recordes:
(vazio)

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);

Note que a opção 2 (primeiro dado no arquivo `in.txt`) não aparece na saída esperada do programa. Isso é normal e continua no restante do arquivo.

* No Windows, é possível simular um ambiente Linux com o Cygwin (<http://www.cygwin.com>).

4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Tente adivinhar um número de 1 a 100:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Parabéns! Você acertou depois de 7 tentativas!

Por favor, informe seu nome:

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Tente adivinhar um número de 1 a 100:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Parabéns! Você acertou depois de 5 tentativas!

Por favor, informe seu nome:

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Tente adivinhar um número de 1 a 100:
Muito baixo! Tente um valor mais alto:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito baixo! Tente um valor mais alto:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito baixo! Tente um valor mais alto:

Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Parabéns! Você acertou depois de 9 tentativas!

Por favor, informe seu nome:

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Tente adivinhar um número de 1 a 100:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Parabéns! Você acertou depois de 2 tentativas!

Por favor, informe seu nome:

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Tente adivinhar um número de 1 a 100:
Muito baixo! Tente um valor mais alto:
Muito baixo! Tente um valor mais alto:
Muito baixo! Tente um valor mais alto:
Muito baixo! Tente um valor mais alto:
Muito baixo! Tente um valor mais alto:
Parabéns! Você acertou depois de 6 tentativas!

Por favor, informe seu nome:

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Histórico:

Ten	Num	Jogador
007	010	Daniel Dez
005	020	Vanessa Vinte
009	030	Thiago Trinta
002	040	Qiutéria Quarenta
006	050	César Cinquenta

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Recordes:

#	Ten	Jogador
1	002	Qiutéria Quarenta
2	005	Vanessa Vinte
3	006	César Cinquenta
4	007	Daniel Dez
5	009	Thiago Trinta

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Tente adivinhar um número de 1 a 100:

Muito baixo! Tente um valor mais alto:

Muito baixo! Tente um valor mais alto:

Muito baixo! Tente um valor mais alto:

Parabéns! Você acertou depois de 4 tentativas!

Por favor, informe seu nome:

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Tente adivinhar um número de 1 a 100:
Muito baixo! Tente um valor mais alto:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito baixo! Tente um valor mais alto:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Parabéns! Você acertou depois de 5 tentativas!

Por favor, informe seu nome:

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Tente adivinhar um número de 1 a 100:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito baixo! Tente um valor mais alto:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito baixo! Tente um valor mais alto:
Parabéns! Você acertou depois de 5 tentativas!

Por favor, informe seu nome:

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Tente adivinhar um número de 1 a 100:
Muito baixo! Tente um valor mais alto:
Muito baixo! Tente um valor mais alto:
Muito baixo! Tente um valor mais alto:
Muito baixo! Tente um valor mais alto:
Parabéns! Você acertou depois de 5 tentativas!

Por favor, informe seu nome:

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Tente adivinhar um número de 1 a 100:
Parabéns! Você acertou depois de 1 tentativas!

Por favor, informe seu nome:

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Histórico:

Ten	Num	Jogador
007	010	Daniel Dez
005	020	Vanessa Vinte
009	030	Thiago Trinta
002	040	Qiutéria Quarenta
006	050	César Cinquenta
004	060	Sandra Sessenta
005	070	Sérgio Setenta
005	080	Olga Oitenta
005	090	Neimar Noventa
001	100	Carla Cem

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Recordes:

#	Ten	Jogador
1	001	Carla Cem
2	002	Qiutéria Quarenta
3	004	Sandra Sessenta
4	005	Vanessa Vinte

5 | 005 | Sérgio Setenta

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Tente adivinhar um número de 1 a 100:
Muito baixo! Tente um valor mais alto:
Parabéns! Você acertou depois de 2 tentativas!

Por favor, informe seu nome:

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Tente adivinhar um número de 1 a 100:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito alto! Tente um valor mais baixo:
Muito baixo! Tente um valor mais alto:
Parabéns! Você acertou depois de 10 tentativas!

Por favor, informe seu nome:

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Tente adivinhar um número de 1 a 100:
Muito baixo! Tente um valor mais alto:
Muito baixo! Tente um valor mais alto:
Parabéns! Você acertou depois de 3 tentativas!

Por favor, informe seu nome:

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Histórico:

Ten	Num	Jogador
002	040	Qiutéria Quarenta
006	050	César Cinquenta
004	060	Sandra Sessenta
005	070	Sérgio Setenta
005	080	Olga Oitenta
005	090	Neimar Noventa
001	100	Carla Cem
002	015	Quirino Quinze
010	025	Vera VinteCinco
003	035	Tomás TrintaCinco

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Recordes:

#	Ten	Jogador
1	001	Carla Cem
2	002	Qiutéria Quarenta
3	002	Quirino Quinze
4	003	Tomás TrintaCinco
5	004	Sandra Sessenta

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;

3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Histórico zerado.

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Histórico:

(vazio)

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Recordes:

(vazio)

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Tente adivinhar um número de 1 a 100:

Muito alto! Tente um valor mais baixo:

Parabéns! Você acertou depois de 2 tentativas!

Por favor, informe seu nome:

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;

3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Histórico:

Ten	Num	Jogador
002	045	Úrsula Última

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Recordes:

#	Ten	Jogador
1	002	Úrsula Última

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

Opção inexistente. Por favor, escolha dentre as opções do menu, digitando o número correspondente e, em seguida, tecle Enter.

Escolha uma das opções abaixo:

1. Novo Jogo;
2. Ver últimos 10 jogos;
3. Ver recordes (5 melhores);
4. Limpar histórico (jogos e recordes);
5. Sair.

Opção:

2.1. Comparando os resultados

De posse do arquivo `out.txt` é possível comparar a saída do seu programa com o arquivo `out.txt`, que contém a saída esperada. No entanto, fazer essa comparação manualmente é muito trabalhoso. Seria melhor usar algum programa que fizesse a comparação por você.

Em primeiro lugar, é preciso direcionar a saída do seu programa também para um arquivo para que possa ser feita a comparação entre dois arquivos. Para tal, execute:

```
./adivinha 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 15 25 35 45 < in.txt >  
meu.txt
```

O arquivo `meu.txt` terá, então, um conteúdo parecido com o `out.txt`. Idealmente, este conteúdo será idêntico, o que significa que você seguiu as especificações do trabalho à risca e seu programa está correto.

Agora, para comparar os arquivos `out.txt` e `meu.txt`, execute:

```
diff out.txt meu.txt
```

O comando `diff` compara dois arquivos e mostra na tela onde eles são diferentes. Caso o comando não produza nenhuma resposta, isso significa que os arquivos são idênticos (melhor dos casos). Caso ele imprima alguma coisa, significa que os arquivos são diferentes.

A forma padrão de impressão da diferença entre os arquivos pode parecer meio confusa. Uma apresentação um pouco mais fácil de ler pode ser vista usando a opção `-y`:

```
diff -y out.txt meu.txt
```

Ainda assim, a interface do comando `diff` em modo texto é bastante simples. Caso se deseje usar uma interface gráfica mais amigável, pode obter um dos seguintes programas (existem também outros, basta buscar na Internet):

- No Windows: WinMerge (<http://winmerge.org>);
- No Linux: Meld (<http://meldmerge.org>);
- No Mac: FileMerge (<https://developer.apple.com/technologies/tools/features.html>).

3. Em Resumo

Para efetuar um teste automatizado, utilize um computador do laboratório (LCEE) e siga as instruções abaixo:

1. Copie os arquivos `in.txt` e `out.txt` para o mesmo diretório do seu programa adivinha;
2. Abra um terminal, navegue para o diretório onde se encontra o programa adivinha e execute o seguinte comando:

```
./adivinha 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 15 25 35 45 < in.txt >  
meu.txt
```

3. Compare a saída esperada (`out.txt`) com a saída do seu programa (`meu.txt`):

```
diff -y out.txt meu.txt
```

4. Problemas de codificação

Diferentes sistemas operacionais (Windows, Mac, Linux, etc.) podem usar codificação de caracteres diferentes. Portanto, é possível que a diferença apontada pelo `diff` entre o resultado esperado (`out.txt`) e o resultado do seu programa (`meu.txt`) seja apenas uma questão de codificação (letras com acentos substituídas por caracteres estranhos).

Neste caso, é importante verificar que todos os seus arquivos estejam codificados com UTF-8 (codificação Unicode). Os arquivos `out.txt` e `in.txt` disponibilizados junto deste documento já estão assim. Verifique se o seu programa (`adivinha.c` e outros módulos) também estão antes de executar.

Para verificar e, eventualmente, alterar, use o computador do laboratório (LCEE) e faça:

1. Abra o editor de texto (`gedit`);
2. Clique no menu para abrir arquivo, escolha o arquivo (ex.: `adivinha.c`) e abra-o;
3. Verifique se existe algum caractere acentuado que foi substituído por um caractere estranho. Se for o caso:
 - a. Feche o arquivo e peça para abrir novamente;
 - b. Na janela de seleção do arquivo, selecione na lista que fica na parte inferior uma das codificações disponíveis. Arquivos criados no Windows geralmente possuem uma codificação Ocidental (ISO-8859) enquanto os do Linux são Unicode (UTF-8);
 - c. Abra o arquivo e verifique se os acentos estão OK. Se não estiverem, feche-o e tente novamente;
4. Uma vez que o arquivo tenha sido aberto corretamente, caso ele já esteja no formato Unicode não é necessário fazer nada. Caso contrário (ou caso você não tenha certeza em que formato ele se encontra), peça para "Salvar como" ("Save As"), escolha UTF-8 como codificação na lista que fica na parte inferior da tela e salve o arquivo com o mesmo nome de antes.

Usuários do sistema operacional Windows podem estar interessados em como salvar um arquivo em formato Unicode usando o bloco de notas: http://www.ehow.com.br/alterar-unicode-bloco-notas-como_67525/. Desta forma, você pode salvar a saída do seu programa neste formato antes de comparar com o arquivo `out.txt`.