

Desafio #1.2

Administração da Agenda de um Consultório Odontológico

Instruções

- A aplicação deve ser desenvolvida individualmente.
- A aplicação deve ser versionada e disponibilizada no Github.

Descrição

Desenvolver uma aplicação console em Javascript para administrar a agenda de um consultório odontológico. As funcionalidades da aplicação estão definidas a seguir e os layouts da interface com o usuário estão definidos no final deste documento.

Funcionalidades

1. **Inclusão de pacientes no cadastro:** são necessários CPF, nome e data de nascimento.
 - a. CPF deve ser válido (vide Anexo A).
 - b. O nome do usuário deve ter pelo menos 5 caracteres.
 - c. A data de nascimento deve ser fornecida no formato DD/MM/AAAA.
 - d. Caso algum dado seja inválido, deve ser apresentada uma mensagem de erro e o dado deve ser solicitado novamente.
 - e. Não podem existir dois pacientes com o mesmo CPF.
 - f. O dentista não atende crianças, logo o paciente deve ter 13 anos ou mais no momento do cadastro (data atual).
2. **Exclusão de pacientes do cadastro:** é necessário fornecer o CPF.
 - a. Um paciente com uma consulta agendada futura não pode ser excluído.
 - b. Se o paciente tiver uma ou mais consultas agendadas passadas, ele pode ser excluído. Nesse caso, os respectivos agendamentos também devem ser excluídos.
3. **Agendamento de uma consulta:** são necessários CPF do paciente, data da consulta, hora inicial e hora final.
 - a. CPF deve existir no cadastro.
 - b. A data da consulta deve ser fornecida no formato DD/MM/AAAA.
 - c. Hora inicial e final devem ser fornecidos no formato HHMM (padrão brasileiro).
 - d. O agendamento deve ser para um período futuro: data da consulta > data atual ou (data da consulta = data atual e hora inicial > hora atual).
 - e. Hora final > hora inicial.
 - f. Cada paciente só pode realizar um agendamento futuro por vez (os agendamentos passados não podem ser usados nessa verificação).
 - g. Não pode haver agendamentos sobrepostos.

- h. As horas inicial e final são definidas sempre de 15 em 15 minutos. Assim, são válidas horas como 1400, 1730, 1615, 1000 e 0715. Por outro lado, não são válidas horas como 1820, 1235, 0810 e 1950.
 - i. O horário de funcionamento do consultório é das 8:00h às 19:00h, logo os horários de agendamento não podem sair desses limites.
4. **Cancelamento de um agendamento:** são necessários CPF do paciente, data da consulta e hora inicial.
- a. O cancelamento só pode ser realizado se for de um agendamento futuro (data do agendamento > data atual ou (data do agendamento = data atual e hora inicial > hora atual)).
5. **Listagem dos Pacientes**
- a. A listagem de pacientes deve ser apresentada conforme o layout definido no final desse documento e pode estar ordenada de forma crescente por CPF ou nome, à escolha do usuário.
 - b. Se o paciente possuir um agendamento futuro, os dados do agendamento devem ser apresentados abaixo dos dados do paciente.
6. **Listagem da Agenda**
- a. A listagem da agenda deve ser apresentada conforme o layout definido no final desse documento e deve estar ordenada de forma crescente por data e hora inicial.
 - b. O usuário pode listar toda a agenda ou a agenda de um período. Nesse último caso, deve ser solicitada a data inicial e final (formato DD/MM/AAAA).

Regras

- Todas as datas e horas fornecidas pelo usuário devem ser válidas. Caso não sejam, deve ser apresentada uma mensagem de erro e o dado deve ser solicitado novamente.
- Nas listagens, os dados devem estar formatados e alinhados conforme os layouts definidos no final deste documento.

Dicas

- Para realizar entrada via console use a API prompt-sync:
<https://www.npmjs.com/package/prompt-sync>
- Para trabalhar com data/hora use a API Luxon:
<https://moment.github.io/luxon/#/>

Interface com o Usuário

Nem todas as situações de erro estão descritas nos layouts a seguir (a digitação de uma data ou hora inválida, por exemplo). O tratamento de dados inválidos deve seguir o que foi especificado anteriormente.

Layouts dos Menus

```
Menu Principal
1-Cadastro de pacientes
2-Agenda
3-Fim
```

Layout 1 – Menu principal

```
Menu do Cadastro de Pacientes
1-Cadastrar novo paciente
2-Excluir paciente
3-Listar pacientes (ordenado por CPF)
4-Listar pacientes (ordenado por nome)
5-Voltar p/ menu principal
```

Layout 2 – Menu do cadastro de pacientes

```
Agenda
1-Agendar consulta
2-Cancelar agendamento
3-Listar agenda
4-Voltar p/ menu principal
```

Layout 3 – Menu da agenda

Layouts das Listagem

CPF	Nome	Dt.Nasc.	Idade
99999999999	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	99/99/9999	999
	Agendado para: 99/99/9999		
	HH:MM às HH:MM		
99999999999	yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy	99/99/9999	999
99999999999	zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz	99/99/9999	999
99999999999	wwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwww	99/99/9999	999

Layout 4 – Listagem dos pacientes

Apresentar a agenda T-Toda ou P-Periodo: P
 Data inicial: 01/01/2022
 Data final: 05/01/2022

Data	H.Ini	H.Fim	Tempo	Nome	Dt.Nasc.
01/01/2022	07:30	08:00	00:30	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	99/99/9999
	08:15	09:00	00:45	yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy	99/99/9999
	10:00	11:30	01:30	zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz	99/99/9999
03/01/2022	10:15	12:15	02:00	wwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwww	99/99/9999
05/01/2022	14:30	15:15	00:45	rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr	99/99/9999
	16:45	19:00	02:15	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	99/99/9999

Layout 5 – Listagem da agenda

Layouts do Cadastro de Pacientes

```
CPF: 12345678901
Nome: Joao da Silva
Data de nascimento: 05/07/1999

Paciente cadastrado com sucesso!

CPF: 23456789012

Erro: CPF já cadastrado

CPF: 34567890011
Nome: Ana de Almeida
Data de nascimento: 05/07/2010

Erro: paciente deve ter pelo menos 13 anos.
```

Layout 6 – Cadastramento de pacientes

```
CPF: 34567890011

Paciente excluído com sucesso!

CPF: 12345678900

Erro: paciente não cadastrado

CPF: 23456789011

Erro: paciente está agendado.
```

Layout 7 – Exclusão de pacientes

Layouts da Agenda

CPF: 12345678901

Erro: paciente não cadastrado

CPF: 23456789012

Data da consulta: 01/03/2022

Hora inicial: 0800

Hora final: 0830

Agendamento realizado com sucesso!

CPF: 55566677799

Data da consulta: 01/03/2022

Hora inicial: 0815

Hora final: 0900

Erro: já existe uma consulta agendada nesse horário

Layout 8 – Agendamento de consulta

CPF: 12345678901

Erro: paciente não cadastrado

CPF: 23456789012

Data da consulta: 05/03/2022

Hora inicial: 0800

Erro: agendamento não encontrado

CPF: 23456789012

Data da consulta: 01/03/2022

Hora inicial: 0800

Agendamento cancelado com sucesso!

Layout 9 – Cancelamento de agendamento

Critérios de Avaliação

- Aderência ao paradigma OO
- Qualidade do código:
 - o Indentação
 - o Nome de variáveis e métodos
 - o Documentação
 - o Separação de responsabilidades
- Comportamento do programa deve seguir as regras definidas.
- Mensagens de erro apropriadas, de acordo com as regras definidas.

Anexo A - Validação de CPF

Um CPF é válido se obedece às seguintes regras:

- Possui exatamente 11 dígitos
- Os 11 dígitos não podem ser todos iguais (tudo 1 ou tudo 2, por exemplo)
- Os 9 primeiros dígitos compõem o número do CPF e os 2 últimos dígitos são os dígitos verificadores (DV). Os DVs são calculados da seguinte forma:

J é o 1º dígito verificador do CPF.

K é o 2º dígito verificador do CPF.

Primeiro Dígito

Para obter **J** multiplicamos os 9 primeiros dígitos do CPF (A a I) pelas constantes da tabela a seguir:

A	B	C	D	E	F	G	H	I
x 10	x 9	x 8	x 7	x 6	x 5	x 4	x 3	x 2

O resultado da soma $10A + 9B + 8C + 7D + 6E + 5F + 4G + 3H + 2I$ é **dividido por 11**. Analisamos então o **resto** dessa divisão: se for 0 ou 1, o dígito **J** é **0** (zero). Se for de 2 a 10, o dígito **J** é **11 - RESTO**.

Segundo Dígito

Já temos **J**. Para obter **K** multiplicamos os 10 primeiros dígitos do CPF (A a J) pelas constantes da tabela a seguir:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
x 11	x 10	x 9	x 8	x 7	x 6	x 5	x 4	x 3	x 2

O resultado da soma $11A + 10B + 9C + 8D + 7E + 6F + 5G + 4H + 3I + 2J$ é **dividido por 11**. Analisamos então o **resto** dessa divisão: se for 0 ou 1, o dígito **K** é **0** (zero). Se for 2 a 10, o dígito **K** é **11 - RESTO**.