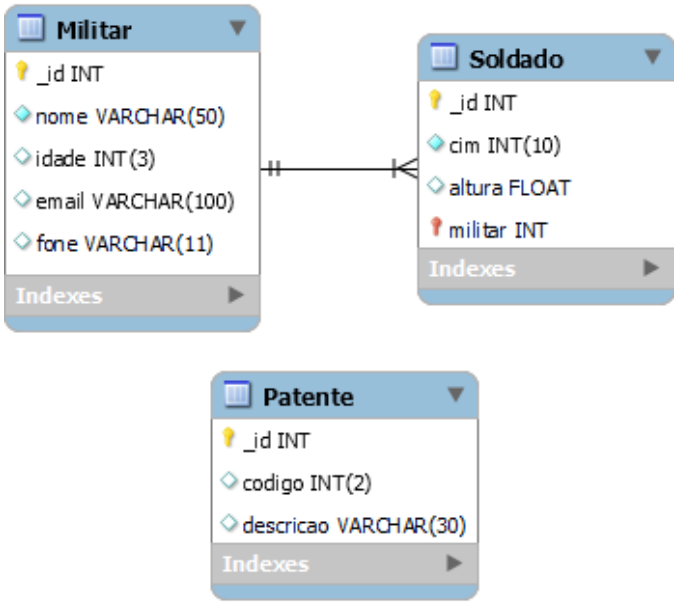
Prova III – Técnicas de Programação I – DSM - Prof. Henrique Louro - 20/06/2024

1) Crie a pasta **Prova3** no local de sua preferência no computador;
2) Abra a pasta no VS Code e acesse o terminal;
3) No terminal, execute o comando **npm init -y** para criar o arquivo **package.json**;
4) No terminal, execute o comando **npm i express dotenv mongoose** para instalar os pacotes do Mongoose;
5) No terminal, execute o comando **npm i -D @types/express** para instalar o pacote que contém as definições de tipos do pacote express;
6) No terminal, execute o comando **npm i -D ts-node ts-node-dev typescript** para instalar os pacotes ts-node, ts-node-dev e Typescript como dependências de desenvolvimento;
7) No terminal, execute o comando **tsc --init** para criar o arquivo tsconfig.json de opções e configurações para o compilador TS;
8) Crie o arquivo **.gitignore** na raiz do projeto e coloque a linha para ignorar a pasta node_modules;
9) Crie o arquivo **.env** na raiz do projeto e coloque a seguinte variável de ambiente: PORT = 3001;
10) Coloque as seguintes propriedades no arquivo **package.json** dentro do grupo "scripts":

```
"scripts": {
    "start": "ts-node ./src",
    "dev": "ts-node-dev ./src"
```

11) Crie a pasta **src** na raiz do projeto e dentro dela as pastas **controllers**, **models** e **routes** necessárias para organização dos códigos;
12) Coloque no arquivo **src/index.ts** o código para subir o servidor express;
13) Você pode encontrar os códigos necessários para conexão com o banco de dados Mongo, bem como os arquivos principais do projeto, em nosso exemplo de revisão para esta proba, no GitHub em: https://github.com/hdblouro/RevisaoTPIP3.git. Inclusive, sugiro que clone desse repositório para fazer a prova;
14) O nome da coleção (banco) a ser criado no Mongo deverá ser: **p3tp2militar**;
15) Dado o MER a seguir, implemente-o em TypeScript com o Mongoose:



Prova III – Técnicas de Programação I – DSM - Prof. Henrique Louro - 20/06/2024

16) Deverão ser criados os **Schemas**, **Controllers** e **Routes**, conforme modelo da revisão dada em sala de aula;

17) As informações a serem armazenadas nos campos dos documentos (tabelas) deverão ser validadas de acordo com o mostrado no MER e requisitos listados a seguir. Além disso, todas deverão ter mensagens informando ocorrências de erros, a serem capturados nos controllers:

18) Validações dos campos dos documentos **Militar**:

   a. nome: não pode ser nulo;

   b. idade: valor mínimo 18;

   c. email:

      i. não pode ser nulo;

      ii. deverá ser único;

      iii. validado pelo *validator* com requisitos informados abaixo:

         1. O e-mail precisa ter pelo menos um "@" e um ponto. Utilize a expressão regular **/^[^\s@]+@[^\s@]+\.[^\s@]+$/** para fazer tal validação;

         2. Só poderão ser aceitos e-mails de militares das forças armadas brasileira e devem conter **@eb** ou **@marinha** ou **@fab**, bem como o sufixo "**.mil.br"**;

   d. fone:

      i. não pode ser nulo;

      ii. validado pelo *validator* com requisitos informados abaixo:

         1. O número de telefone deverá ter de 10 a 11 dígitos entre 0 e 9. Utilize a expressão regular **/^[0-9]{10,11}$/** para fazer tal validação;

         2. Os dois primeiros dígitos do número de telefone devem indicar um DDD válido. Segue array numérico, com os números de DDDs válidos no Brasil:

         const ddds = [11,12,13,14,15,16,17,18,19,21,22,24,27,28,31,32,33,34,35,37,38,41,42, 43,44,45,46,47,48,49,51,53,54,55,61,62,63,64,65,66,67,68,69,71,73,74,75,77,79,81,82, 83,84,85,86,87,88,89,91,92,93,94,95,96,97,98,99];

19) Validações dos campos dos documentos **Soldado**:

   a. cim:

      i. não pode ser nulo;

      ii. deverá ser único;

   b. altura: valores reais >= 1,62m;

   c. militar:

      i. deverá ser do tipo: mongoose.Schema.Types.ObjectId (Pessoa);

      ii. não poderá ser nulo;

      iii. validado pelo *validator* que deverá verificar se o ID pertence a um documento Militar cadastrado no banco;

20) Validações dos campos dos documentos **Patente**:

   a. codigo: 0 < código <= 20;

   b. descricao: não pode ser nulo;

Prova III – Técnicas de Programação I – DSM - Prof. Henrique Louro - 20/06/2024

21) Logo após os Schemas criados coloque os códigos necessários para criar os modelos no Mongoose e faça suas exportações.;

22) Crie os **Controllers** para cada *Schema* criado dentro da pasta **controllers** criada anteriormente. Cada *controller* deverá ter no mínimo os seguintes métodos: *create*, *list*, *delete* e *update*. Os métodos deverão ser implementados seguindo o padrão do Mongoose, vistos em sala de aula;

23) Os métodos ***list*** dos *controllers*, deverão listar o que se pede abaixo:

    a. Militar: todos os militares cadastrados e seus dados, em ordem alfabética;

    b. Soldado: todos os soldados cadastrados, seus dados e dos Militares a que estiverem relacionados;

    c. Patente: todas as patentes cadastradas e seus dados, em ordem alfabética pela descrição;

24) Crie as rotas padrões no arquivo **index.ts** dentro da pasta **routes**, criada anteriormente, conforme modelo dado em sala de aula;

25) Crie as rotas para os métodos *create*, *list*, *delete* e *update* dos *Controllers*, para cada Schema, conforme modelo dado em sala de aula;

26) Suba o projeto no seu repositório no GitHub com o nome Prova3TPII+RA, com acesso público, para posterior avaliação.

Boa prova!