REVISÃO TYPESCRIPT LÓGICA/POO

1) Criando a pasta do projeto:
   - Escolha uma pasta no seu computador para armazenar os códigos.
   - Crie uma subpasta chamada “src”, que irá conter o código fonte.

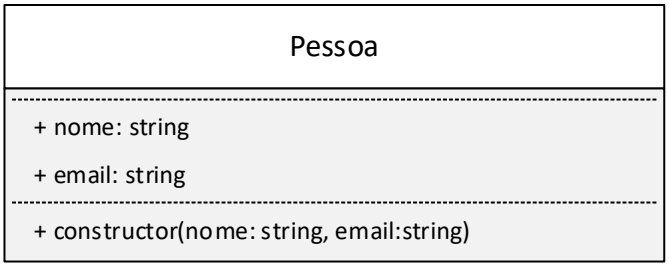
2) Comandos para iniciar o TypeScript no projeto:
   a. npm init -y (criar package.json)
   b. npm i -D ts-node typescript (instalar pacotes ts-node e typescript)
   c. tsc --init (criar tsconfig.json)

3) Codificando:
   a. Crie o arquivo index.ts na pasta src;

   b. Altere o arquivo package.json conforme abaixo:

```
{
"name": "revisao",
"version": "1.0.0",
"description": "",
"main": "index.js",
"scripts": {
"index": "ts-node ./src/index"
},
```

   c. Dentro do index.ts crie a seguinte classe:




```
class Pessoa {
  nome:string;
  email:string;

  constructor(nome:string, email:string){
    this.nome = nome;
    this.email = email;
  }
}
```

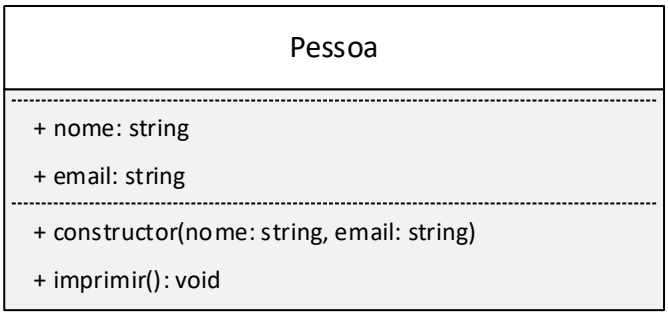
d. Vamos testar a classe criada. Transforme o código anterior conforme mostrado abaixo:

```
class Pessoa {
  nome:string;
  email:string;

  constructor(nome:string, email:string){
    this.nome = nome;
    this.email = email;
  }
}

const cliente = new Pessoa("Seu nome","Seu email");

console.log(cliente.nome);
console.log(cliente.email);
```

e. Para executar o código digite:

```
npm rum index
```

f. Altere a classe conforme o diagrama de Classes UML a seguir:



O método imprimir() deverá mostrar no console os dados da instância da classe pessoa.

g. Altere o código conforme mostrado a seguir:

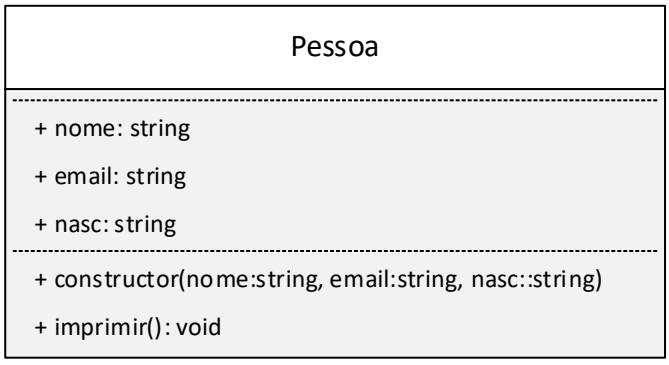
```
class Pessoa {
  nome:string;
  email:string;
```

```
  constructor(nome:string,email:string){
    this.nome = nome;
    this.email = email;
  }

  imprimir():void{
      console.log("Nome: "+this.nome);
      console.log("e-Mail: "+this.email);
    }
}

const cliente = new Pessoa("Seu nome","Seu email");

cliente.imprimir();
```

h. Compile e execute o código novamente.

i. Problema: PO solicitou que fosse calculada a idade de uma pessoa, tendo a data de nascimento informada.

j. Vamos incrementar um pouquinho nossa classe:

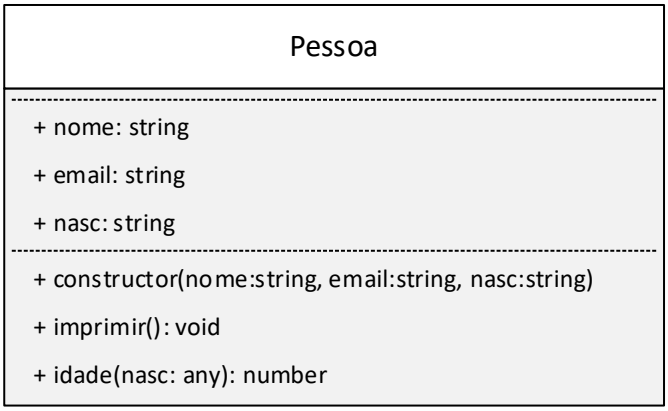



```
class Pessoa {
  nome:string;
  email:string;
  nasc:string;

  constructor(nome:string,email:string,nasc:string){
    this.nome = nome;
    this.email = email;
```

```
        this.nasc = nasc;
    }

    imprimir():void{
        console.log("Nome: "+this.nome);
        console.log("e-Mail: "+this.email);
        console.log("Data Nasc.: "+this.nasc);
    }
}

const cliente = new Pessoa("Seu nome","Seu email","Sua data de nascimento");

cliente.imprimir();
```

k. Compile e execute o código novamente para verificar se está tudo certo.

l. Agora criaremos um método chamado “idade” que fará o cálculo da idade da pessoa a partir da data de nascimento informada. Altere a classe pessoa de acordo com o diagrama UML a seguir:



Altere o método “imprimir”, inclua o método “idade” dentro da classe e altere o instanciamento da classe Pessoa , conforme código abaixo:

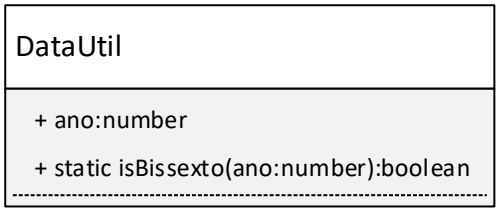
```
    imprimir():void {
        console.log("Nome: "+this.nome);
        console.log("e-Mail: "+this.email);
        console.log("Data Nasc.: "+this.nasc);
```

```
    console.log("Idade: "+this.idade(this.nasc)+" anos");
  }

  public idade(nasc: any): number {
    const hoje = new Date();
    const ano:number = parseInt(nasc.substring(6,10));
    const mes:number = parseInt(nasc.substring(3,5))-1;
    const dia:number = parseInt(nasc.substring(0,2));
    const datan = new Date(ano,mes,dia);
    let idade:number = hoje.getFullYear() - datan.getFullYear();
    const m:number = hoje.getMonth() - datan.getMonth();

    if (m < 0 || (m === 0 && hoje.getDate() < datan.getDate())) {
     idade--;
    }

    return idade;
   }

const cliente = new Pessoa("Seu nome","Seu email","DD/MM/AAAA");
```

m. Compile e execute o código alterado acima.

n. Problema: PO solicitou que fosse uma rotina que retorne quantos anos bissextos uma Pessoa já viveu, incluindo ano que nasceu e ano atual, caso ainda não tenha feito aniversário.

o. Crie a classe DataUtil de acordo com o diagrama UML a seguir:



Como calcular um ano bissexto

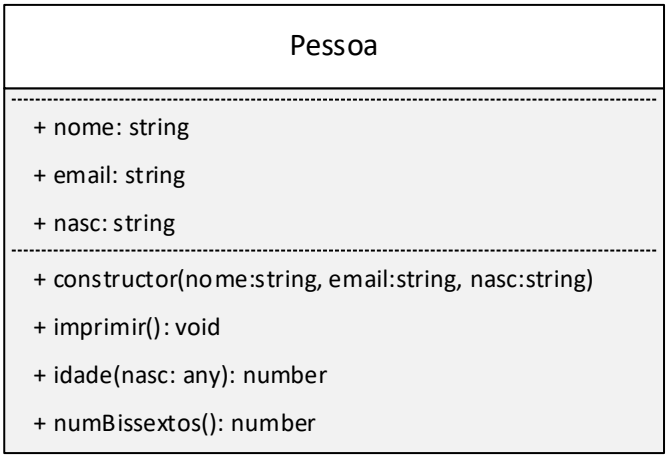
- É múltiplo de 400. Exemplos: 1200, 1600, 2000, 2400, 2800...

- É múltiplo de 4 mas não é de 100. Exemplos: 1996, 2000, 2004, 2008, 2012, 2016...

p. Crie a classe DataUtil com o método estático "isBissexto":

```
class DataUtil {
  static isBissexto(ano: number) {
    if (ano % 400 == 0){
      return true;
    } else if (ano % 4 == 0 && ano % 100 != 0){
      return true;
    }
    return false;
    }
  }
```

q. Crie o método "numBissextos" conforme diagrama UML a seguir:




```
public numBissextos(){
  const ano: number = parseInt(this.nasc.substring(6, 10));
  const hoje = new Date();
  const anoatual = hoje.getFullYear();
  let quant:number = 0;
```

```
        for (let x=ano;x<=anoatual;x++){
          if (DataUtil.isBissexto(x)){
//            console.log(x);
            quant++
          }
        }
        return quant;
      }
```

r. Altere o método “imprimir” da classe Pessoa e inclua a seguinte linha de código:

```
console.log("Anos Bissextos: "+this.numBissextos());
```

s. Compile e execute o código para verificar se está tudo certo.

t. Caso queira verificar quais anos que a pessoa viveu e que sejam bissextos, retire os comentários da seguinte linha, dentro do laço “for”:

```
console.log(x);
```