

PROJETO

VALIDADOR  
DE CPF

com Java



# 1

## Criando o projeto

### Primeiro passo:

Para esse projeto vamos precisar instalar o Java e um editor de código (no meu caso vou utilizar o Visual Studio Code). No Code é preciso baixar extensões pra rodar o Java (JDK, Java Extension Pack e Maven for Java) Depois de fazer as instalações, vamos criar um projeto do tipo Maven no site <https://start.spring.io/>:

The screenshot shows the Spring Initializr form with the following fields and annotations:

- Project:** Maven Project (selected). Annotation: "O projeto vai utilizar o gerenciador de pacotes Maven e linguagem Java".
- Language:** Java (selected). Annotation: "Vamos utilizar a versão 2.4.4 do Framework Spring Boot".
- Spring Boot:** 2.4.4 (selected). Annotation: "Vamos utilizar a versão 2.4.4 do Framework Spring Boot".
- Project Metadata:**
  - Group:** com.cpfValidador. Annotation: "Aqui você vai dar um nome para a pasta do projeto".
  - Artifact:** validaCPF. Annotation: "Aqui você vai dar um nome para o projeto".
- Package name:** com.cpfValidador.validaCPF. Annotation: "Esse é o caminho para o seu projeto".
- Packaging:** Jar (selected).
- Java:** 11 (selected). Annotation: "Vamos precisar desta dependencia para conseguir rodar o HTML e CSS no projeto Java".
- Dependencies:** Spring Web (selected). Annotation: "Aqui você vai dar uma descrição para o projeto".
- Buttons:** GENERATE, EXPLORE, SHARE...

### Segundo passo:

Vamos abrir no Editor de código o nosso projeto, existem 3 maneiras de fazer isso:

```
Microsoft Windows
(c) 2020 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Users\Rita>cd Desktop

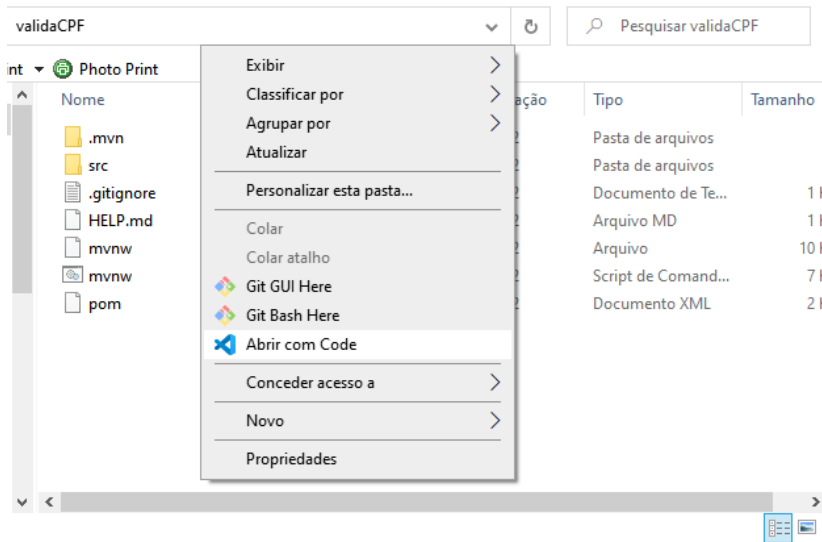
C:\Users\Rita\Desktop>cd validaCPF

C:\Users\Rita\Desktop\validaCPF>code .
```

**1 - No Prompt de Comando ou terminal do seu sistema.**

Digite **cd + o local de destino** para onde você deseja ir (no meu caso extrai o projeto na minha área de trabalho, ou seja, **Desktop**)

Entrei no **Desktop** e depois entrei na pasta do projeto que se chama **validaCPF** com o comando **cd**. Após isso digite (**code .**) que o terminal vai abrir o editor de código já na pasta que você deseja.



## 2 - Na Pasta do projeto.

Abra a pasta do projeto e clique com o botão direito do mouse na parte branca da pasta.

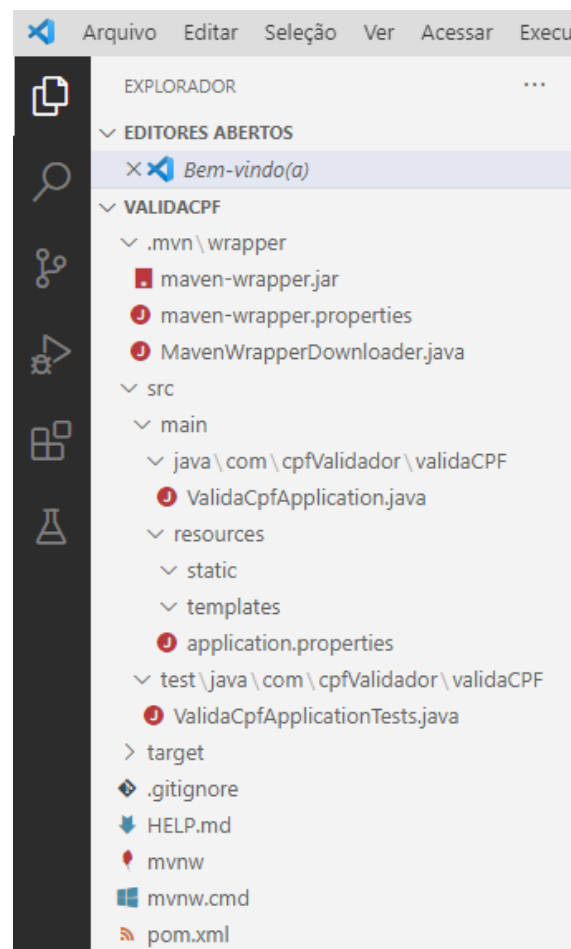
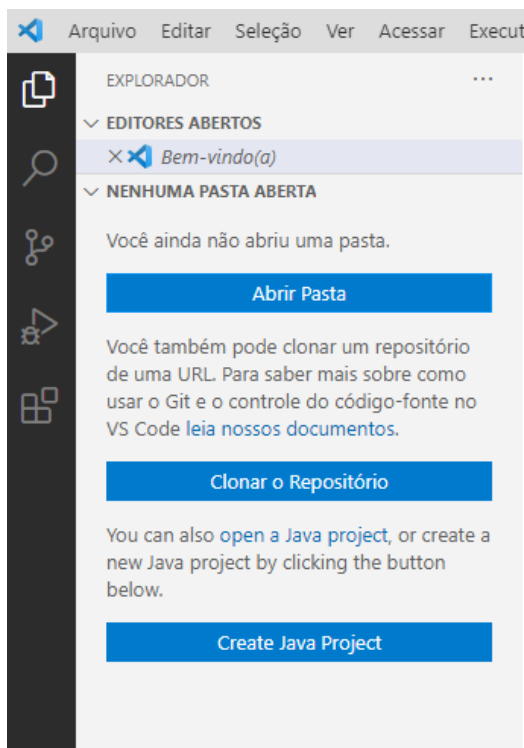
Após isso clique em Abrir com Code.

## 3 - Direto no Editor de código.

Abra o Editor de código e na tela principal você poderá clicar na opção Abrir Pasta.

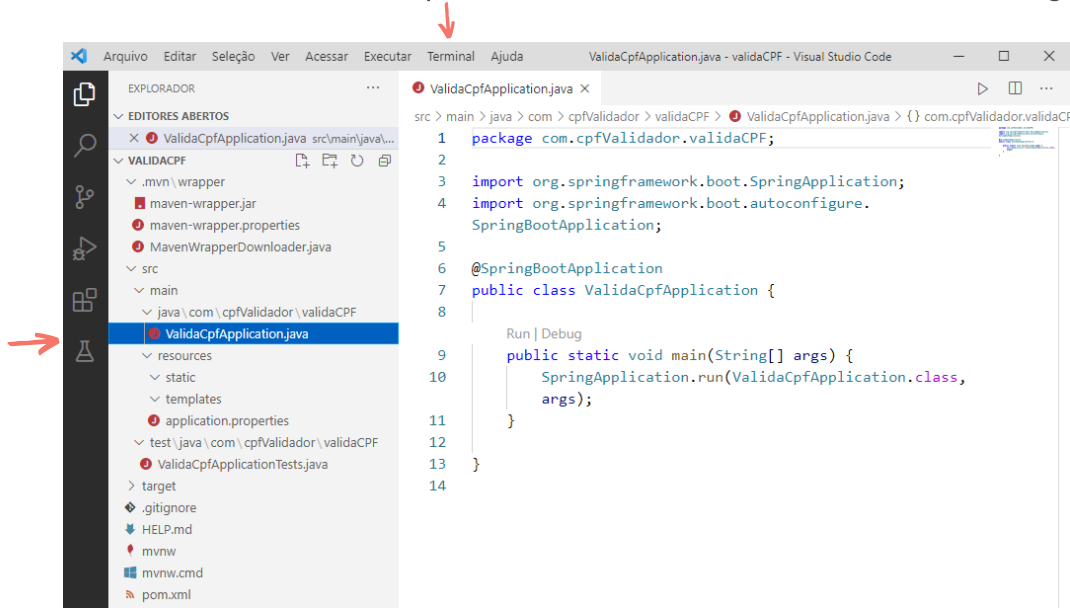
Selecione a pasta que quiser importar e o editor irá abrir sua pasta.

O seu projeto irá vir neste formato:

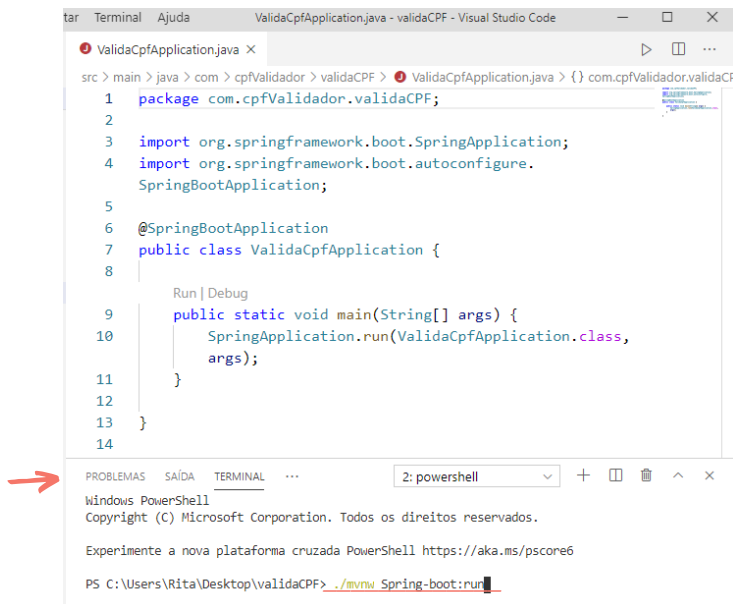


### Terceiro passo:

Vamos 'startar' o Java para ver se está tudo OK com as configurações!



Selecione a pasta src → java  
→ com → cpfValidador →  
validaCPF → arquivo java.  
Esse é o arquivo:  
'ValidaCpfApplication.java'.  
Vamos abrir o terminal para  
rodar o Spring Boot.



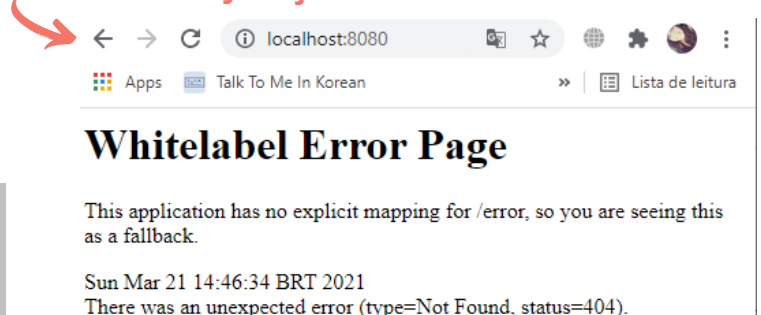
Depois de abrir o terminal, para você 'startar' uma aplicação você usa o comando:

- `./mvnw spring-boot:run` - Para powershell
- `mvnw.cmd sping-boot:run` - Para cmd

Ps: o meu sistema é Windows.

Essa é a mensagem que aparecerá quando você 'startar' o seu arquivo Java no **terminal**.

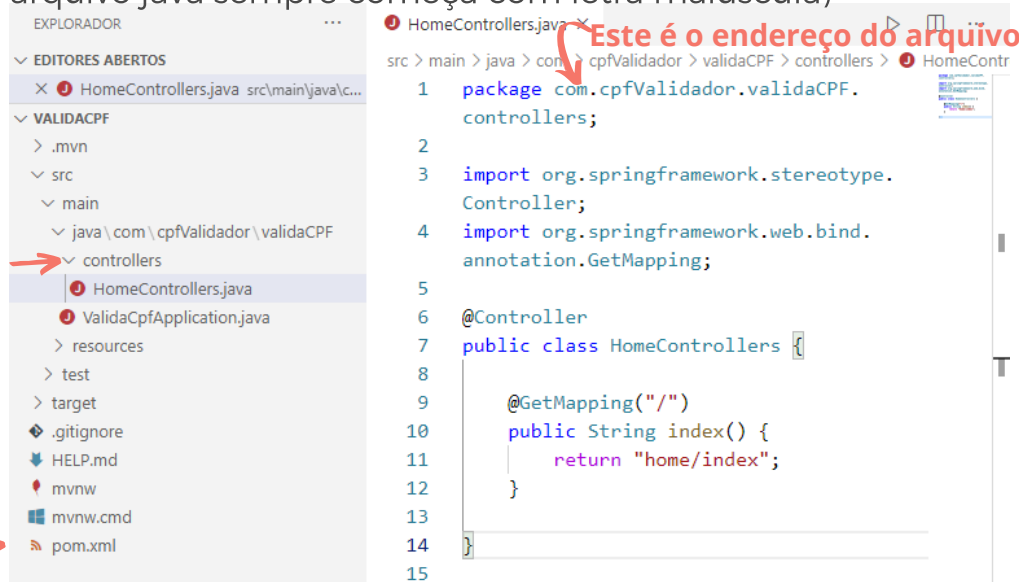
E quando você acessar a porta localhost:8080 no seu navegador, irá aparecer o erro 404(o protocolo HTTP não conseguiu encontrar o File), porém esse erro indica que você conseguiu 'startar' e o Java já está rodando!



# 2

## Configurando o projeto

Para utilizarmos o HTML5 e CSS em projeto Java, precisamos fazer alguns ajustes. Para começar vamos criar uma pasta dentro da pasta java. Esse é o caminho: **src** → **main** → **java** → **com** → **cpfValidador** → **validaCPF**. Criei uma pasta chamada **controllers** e dentro desta pasta criei um arquivo Java chamado **HomeController.java** (lembrando que arquivo java sempre começa com letra maiúscula)



Neste arquivo vamos colocar uma classe do Spring Boot chamada **@Controller**. Tudo que estiver dentro desta classe o Controller vai direcionar para view (front-end) para obtermos a resposta que seria o HTML, CSS e JavaScript.

Ps: não pode esquecer de importar esses arquivos como mostra a linha 3 e 4.

Dentro da classe **@Controller** teremos o **@GetMapping** que é um método que vai retornar um dado de um **template**. Ele vai mandar para uma rota chamada "home" que vai retornar uma String do arquivo HTML "index" que ainda iremos criar.

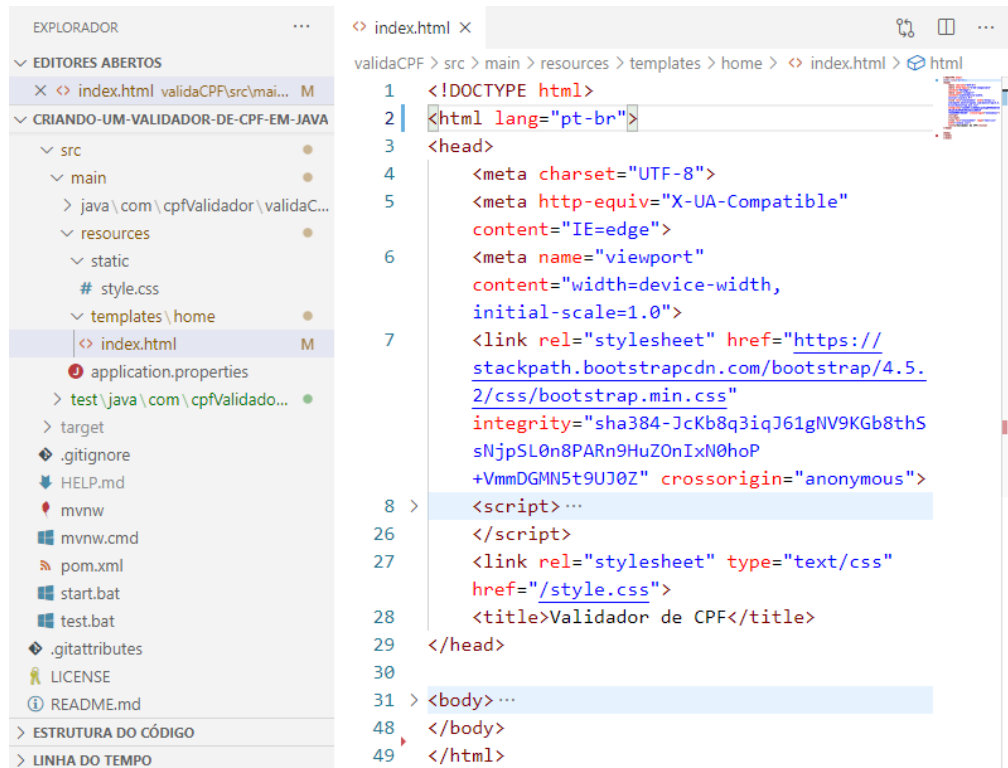
```
<dependency>
  <groupId>org.thymeleaf</groupId>
  <artifactId>thymeleaf-spring5</artifactId>
  <version>3.0.11.RELEASE</version>
</dependency>
</dependencies>
```

Após isso vamos adicionar um template web chamado **Thymeleaf** como dependência no arquivo Maven **"pom.xml"**. Essa dependência é uma biblioteca que vai renderizar o arquivo HomeController.java em um arquivo HTML e CSS no navegador.

# 3

## Criando um arquivo HTML e CSS

Agora já podemos rodar um arquivo HTML e CSS com Java no navegador. Então podemos criar o arquivo HTML.



The screenshot shows an IDE with a file explorer on the left and a code editor on the right. The file explorer shows a project structure with folders like 'src', 'main', 'resources', 'static', and 'templates'. The 'index.html' file is selected in the 'templates' folder. The code editor shows the content of 'index.html' with the following code:

```

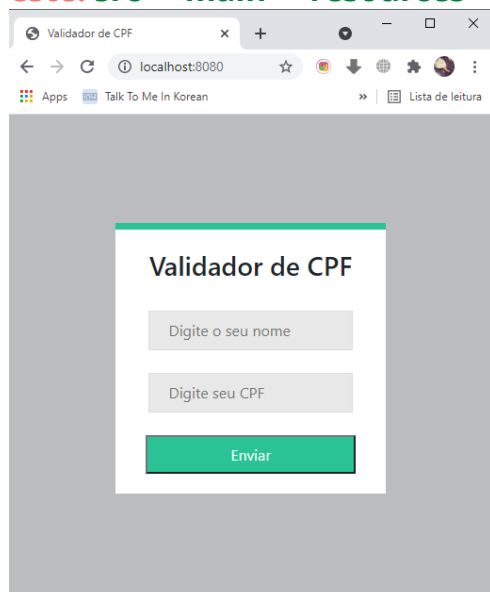
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="pt-br">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta http-equiv="X-UA-Compatible"
6     content="IE=edge">
7   <meta name="viewport"
8     content="width=device-width,
9     initial-scale=1.0">
10  <link rel="stylesheet" href="https://
11    stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.5.
12    2/css/bootstrap.min.css"
13    integrity="sha384-JcKb8q3iqJ61gNV9KGb8thS
14    sNjpSL0n8PARn9HuZOnIxN0hoP
15    +VmmDGMN5t9UJ0Z" crossorigin="anonymous">
16  </script>
17  </script>
18  <link rel="stylesheet" type="text/css"
19    href="/style.css">
20  <title>Validador de CPF</title>
21 </head>
22 <body>
23   <div>
24     <div>
25       <div>
26         <div>
27           <div>
28             <div>
29               <div>
30                 <div>
31                   <div>
32                     <div>
33                       <div>
34                         <div>
35                           <div>
36                             <div>
37                               <div>
38                                 <div>
39                                   <div>
40                                     <div>
41                                       <div>
42                                         <div>
43                                           <div>
44                                             <div>
45                                             <div>
46                                             <div>
47                                             <div>
48                                             <div>
49                                             <div>
50                                             <div>
51                                             <div>
52                                             <div>
53                                             <div>
54                                             <div>
55                                             <div>
56                                             <div>
57                                             <div>
58                                             <div>
59                                             <div>
60                                             <div>
61                                             <div>
62                                             <div>
63                                             <div>
64                                             <div>
65                                             <div>
66                                             <div>
67                                             <div>
68                                             <div>
69                                             <div>
70                                             <div>
71                                             <div>
72                                             <div>
73                                             <div>
74                                             <div>
75                                             <div>
76                                             <div>
77                                             <div>
78                                             <div>
79                                             <div>
80                                             <div>
81                                             <div>
82                                             <div>
83                                             <div>
84                                             <div>
85                                             <div>
86                                             <div>
87                                             <div>
88                                             <div>
89                                             <div>
90                                             <div>
91                                             <div>
92                                             <div>
93                                             <div>
94                                             <div>
95                                             <div>
96                                             <div>
97                                             <div>
98                                             <div>
99                                             <div>
100                                            <div>
101                                            <div>
102                                            <div>
103                                            <div>
104                                            <div>
105                                            <div>
106                                            <div>
107                                            <div>
108                                            <div>
109                                            <div>
110                                            <div>
111                                            <div>
112                                            <div>
113                                            <div>
114                                            <div>
115                                            <div>
116                                            <div>
117                                            <div>
118                                            <div>
119                                            <div>
120                                            <div>
121                                            <div>
122                                            <div>
123                                            <div>
124                                            <div>
125                                            <div>
126                                            <div>
127                                            <div>
128                                            <div>
129                                            <div>
130                                            <div>
131                                            <div>
132                                            <div>
133                                            <div>
134                                            <div>
135                                            <div>
136                                            <div>
137                                            <div>
138                                            <div>
139                                            <div>
140                                            <div>
141                                            <div>
142                                            <div>
143                                            <div>
144                                            <div>
145                                            <div>
146                                            <div>
147                                            <div>
148                                            <div>
149                                            <div>
150                                            <div>
151                                            <div>
152                                            <div>
153                                            <div>
154                                            <div>
155                                            <div>
156                                            <div>
157                                            <div>
158                                            <div>
159                                            <div>
160                                            <div>
161                                            <div>
162                                            <div>
163                                            <div>
164                                            <div>
165                                            <div>
166                                            <div>
167                                            <div>
168                                            <div>
169                                            <div>
170                                            <div>
171                                            <div>
172                                            <div>
173                                            <div>
174                                            <div>
175                                            <div>
176                                            <div>
177                                            <div>
178                                            <div>
179                                            <div>
180                                            <div>
181                                            <div>
182                                            <div>
183                                            <div>
184                                            <div>
185                                            <div>
186                                            <div>
187                                            <div>
188                                            <div>
189                                            <div>
190                                            <div>
191                                            <div>
192                                            <div>
193                                            <div>
194                                            <div>
195                                            <div>
196                                            <div>
197                                            <div>
198                                            <div>
199                                            <div>
200                                            <div>
201                                            <div>
202                                            <div>
203                                            <div>
204                                            <div>
205                                            <div>
206                                            <div>
207                                            <div>
208                                            <div>
209                                            <div>
210                                            <div>
211                                            <div>
212                                            <div>
213                                            <div>
214                                            <div>
215                                            <div>
216                                            <div>
217                                            <div>
218                                            <div>
219                                            <div>
220                                            <div>
221                                            <div>
222                                            <div>
223                                            <div>
224                                            <div>
225                                            <div>
226                                            <div>
227                                            <div>
228                                            <div>
229                                            <div>
230                                            <div>
231                                            <div>
232                                            <div>
233                                            <div>
234                                            <div>
235                                            <div>
236                                            <div>
237                                            <div>
238                                            <div>
239                                            <div>
240                                            <div>
241                                            <div>
242                                            <div>
243                                            <div>
244                                            <div>
245                                            <div>
246                                            <div>
247                                            <div>
248                                            <div>
249                                            <div>
250                                            <div>
251                                            <div>
252                                            <div>
253                                            <div>
254                                            <div>
255                                            <div>
256                                            <div>
257                                            <div>
258                                            <div>
259                                            <div>
260                                            <div>
261                                            <div>
262                                            <div>
263                                            <div>
264                                            <div>
265                                            <div>
266                                            <div>
267                                            <div>
268                                            <div>
269                                            <div>
270                                            <div>
271                                            <div>
272                                            <div>
273                                            <div>
274                                            <div>
275                                            <div>
276                                            <div>
277                                            <div>
278                                            <div>
279                                            <div>
280                                            <div>
281                                            <div>
282                                            <div>
283                                            <div>
284                                            <div>
285                                            <div>
286                                            <div>
287                                            <div>
288                                            <div>
289                                            <div>
290                                            <div>
291                                            <div>
292                                            <div>
293                                            <div>
294                                            <div>
295                                            <div>
296                                            <div>
297                                            <div>
298                                            <div>
299                                            <div>
300                                            <div>
301                                            <div>
302                                            <div>
303                                            <div>
304                                            <div>
305                                            <div>
306                                            <div>
307                                            <div>
308                                            <div>
309                                            <div>
310                                            <div>
311                                            <div>
312                                            <div>
313                                            <div>
314                                            <div>
315                                            <div>
316                                            <div>
317                                            <div>
318                                            <div>
319                                            <div>
320                                            <div>
321                                            <div>
322                                            <div>
323                                            <div>
324                                            <div>
325                                            <div>
326                                            <div>
327                                            <div>
328                                            <div>
329                                            <div>
330                                            <div>
331                                            <div>
332                                            <div>
333                                            <div>
334                                            <div>
335                                            <div>
336                                            <div>
337                                            <div>
338                                            <div>
339                                            <div>
340                                            <div>
341                                            <div>
342                                            <div>
343                                            <div>
344                                            <div>
345                                            <div>
346                                            <div>
347                                            <div>
348                                            <div>
349                                            <div>
350                                            <div>
351                                            <div>
352                                            <div>
353                                            <div>
354                                            <div>
355                                            <div>
356                                            <div>
357                                            <div>
358                                            <div>
359                                            <div>
360                                            <div>
361                                            <div>
362                                            <div>
363                                            <div>
364                                            <div>
365                                            <div>
366                                            <div>
367                                            <div>
368                                            <div>
369                                            <div>
370                                            <div>
371                                            <div>
372                                            <div>
373                                            <div>
374                                            <div>
375                                            <div>
376                                            <div>
377                                            <div>
378                                            <div>
379                                            <div>
380                                            <div>
381                                            <div>
382                                            <div>
383                                            <div>
384                                            <div>
385                                            <div>
386                                            <div>
387                                            <div>
388                                            <div>
389                                            <div>
390                                            <div>
391                                            <div>
392                                            <div>
393                                            <div>
394                                            <div>
395                                            <div>
396                                            <div>
397                                            <div>
398                                            <div>
399                                            <div>
400                                            <div>
401                                            <div>
402                                            <div>
403                                            <div>
404                                            <div>
405                                            <div>
406                                            <div>
407                                            <div>
408                                            <div>
409                                            <div>
410                                            <div>
411                                            <div>
412                                            <div>
413                                            <div>
414                                            <div>
415                                            <div>
416                                            <div>
417                                            <div>
418                                            <div>
419                                            <div>
420                                            <div>
421                                            <div>
422                                            <div>
423                                            <div>
424                                            <div>
425                                            <div>
426                                            <div>
427                                            <div>
428                                            <div>
429                                            <div>
430                                            <div>
431                                            <div>
432                                            <div>
433                                            <div>
434                                            <div>
435                                            <div>
436                                            <div>
437                                            <div>
438                                            <div>
439                                            <div>
440                                            <div>
441                                            <div>
442                                            <div>
443                                            <div>
444                                            <div>
445                                            <div>
446                                            <div>
447                                            <div>
448                                            <div>
449                                            <div>
450                                            <div>
451                                            <div>
452                                            <div>
453                                            <div>
454                                            <div>
455                                            <div>
456                                            <div>
457                                            <div>
458                                            <div>
459                                            <div>
460                                            <div>
461                                            <div>
462                                            <div>
463                                            <div>
464                                            <div>
465                                            <div>
466                                            <div>
467                                            <div>
468                                            <div>
469                                            <div>
470                                            <div>
471                                            <div>
472                                            <div>
473                                            <div>
474                                            <div>
475                                            <div>
476                                            <div>
477                                            <div>
478                                            <div>
479                                            <div>
480                                            <div>
481                                            <div>
482                                            <div>
483                                            <div>
484                                            <div>
485                                            <div>
486                                            <div>
487                                            <div>
488                                            <div>
489                                            <div>
490                                            <div>
491                                            <div>
492                                            <div>
493                                            <div>
494                                            <div>
495                                            <div>
496                                            <div>
497                                            <div>
498                                            <div>
499                                            <div>
500                                            <div>
501                                            <div>
502                                            <div>
503                                            <div>
504                                            <div>
505                                            <div>
506                                            <div>
507                                            <div>
508                                            <div>
509                                            <div>
510                                            <div>
511                                            <div>
512                                            <div>
513                                            <div>
514                                            <div>
515                                            <div>
516                                            <div>
517                                            <div>
518                                            <div>
519                                            <div>
520                                            <div>
521                                            <div>
522                                            <div>
523                                            <div>
524                                            <div>
525                                            <div>
526                                            <div>
527                                            <div>
528                                            <div>
529                                            <div>
530                                            <div>
531                                            <div>
532                                            <div>
533                                            <div>
534                                            <div>
535                                            <div>
536                                            <div>
537                                            <div>
538                                            <div>
539                                            <div>
540                                            <div>
541                                            <div>
542                                            <div>
543                                            <div>
544                                            <div>
545                                            <div>
546                                            <div>
547                                            <div>
548                                            <div>
549                                            <div>
550                                            <div>
551                                            <div>
552                                            <div>
553                                            <div>
554                                            <div>
555                                            <div>
556                                            <div>
557                                            <div>
558                                            <div>
559                                            <div>
560                                            <div>
561                                            <div>
562                                            <div>
563                                            <div>
564                                            <div>
565                                            <div>
566                                            <div>
567                                            <div>
568                                            <div>
569                                            <div>
570                                            <div>
571                                            <div>
572                                            <div>
573                                            <div>
574                                            <div>
575                                            <div>
576                                            <div>
577                                            <div>
578                                            <div>
579                                            <div>
580                                            <div>
581                                            <div>
582                                            <div>
583                                            <div>
584                                            <div>
585                                            <div>
586                                            <div>
587                                            <div>
588                                            <div>
589                                            <div>
590                                            <div>
591                                            <div>
592                                            <div>
593                                            <div>
594                                            <div>
595                                            <div>
596                                            <div>
597                                            <div>
598                                            <div>
599                                            <div>
600                                            <div>
601                                            <div>
602                                            <div>
603                                            <div>
604                                            <div>
605                                            <div>
606                                            <div>
607                                            <div>
608                                            <div>
609                                            <div>
610                                            <div>
611                                            <div>
612                                            <div>
613                                            <div>
614                                            <div>
615                                            <div>
616                                            <div>
617                                            <div>
618                                            <div>
619                                            <div>
620                                            <div>
621                                            <div>
622                                            <div>
623                                            <div>
624                                            <div>
625                                            <div>
626                                            <div>
627                                            <div>
628                                            <div>
629                                            <div>
630                                            <div>
631                                            <div>
632                                            <div>
633                                            <div>
634                                            <div>
635                                            <div>
636                                            <div>
637                                            <div>
638                                            <div>
639                                            <div>
640                                            <div>
641                                            <div>
642                                            <div>
643                                            <div>
644                                            <div>
645                                            <div>
646                                            <div>
647                                            <div>
648                                            <div>
649                                            <div>
650                                            <div>
651                                            <div>
652                                            <div>
653                                            <div>
654                                            <div>
655                                            <div>
656                                            <div>
657                                            <div>
658                                            <div>
659                                            <div>
660                                            <div>
661                                            <div>
662                                            <div>
663                                            <div>
664                                            <div>
665                                            <div>
666                                            <div>
667                                            <div>
668                                            <div>
669                                            <div>
670                                            <div>
671                                            <div>
672                                            <div>
673                                            <div>
674                                            <div>
675                                            <div>
676                                            <div>
677                                            <div>
678                                            <div>
679                                            <div>
680                                            <div>
681                                            <div>
682                                            <div>
683                                            <div>
684                                            <div>
685                                            <div>
686                                            <div>
687                                            <div>
688                                            <div>
689                                            <div>
690                                            <div>
691                                            <div>
692                                            <div>
693                                            <div>
694                                            <div>
695                                            <div>
696                                            <div>
697                                            <div>
698                                            <div>
699                                            <div>
700                                            <div>
701                                            <div>
702                                            <div>
703                                            <div>
704                                            <div>
705                                            <div>
706                                            <div>
707                                            <div>
708                                            <div>
709                                            <div>
710                                            <div>
711                                            <div>
712                                            <div>
713                                            <div>
714                                            <div>
715                                            <div>
716                                            <div>
717                                            <div>
718                                            <div>
719                                            <div>
720                                            <div>
721                                            <div>
722                                            <div>
723                                            <div>
724                                            <div>
725                                            <div>
726                                            <div>
727                                            <div>
728                                            <div>
729                                            <div>
730                                            <div>
731                                            <div>
732                                            <div>
733                                            <div>
734                                            <div>
735                                            <div>
736                                            <div>
737                                            <div>
738                                            <div>
739                                            <div>
740                                            <div>
741                                            <div>
742                                            <div>
743                                            <div>
744                                            <div>
745                                            <div>
746                                            <div>
747                                            <div>
748                                            <div>
749                                            <div>
750                                            <div>
751                                            <div>
752                                            <div>
753                                            <div>
754                                            <div>
755                                            <div>
756                                            <div>
757                                            <div>
758                                            <div>
759                                            <div>
760                                            <div>
761                                            <div>
762                                            <div>
763                                            <div>
764                                            <div>
765                                            <div>
766                                            <div>
767                                            <div>
768                                            <div>
769                                            <div>
770                                            <div>
771                                            <div>
772                                            <div>
773                                            <div>
774                                            <div>
775                                            <div>
776                                            <div>
777                                            <div>
778                                            <div>
779                                            <div>
780                                            <div>
781                                            <div>
782                                            <div>
783                                            <div>
784                                            <div>
785                                            <div>
786                                            <div>
787                                            <div>
788                                            <div>
789                                            <div>
790                                            <div>
791                                            <div>
792                                            <div>
793                                            <div>
794                                            <div>
795                                            <div>
796                                            <div>
797                                            <div>
798                                            <div>
799                                            <div>
800                                            <div>
801                                            <div>
802                                            <div>
803                                            <div>
804                                            <div>
805                                            <div>
806                                            <div>
807                                            <div>
808                                            <div>
809                                            <div>
810                                            <div>
811                                            <div>
812                                            <div>
813                                            <div>
814                                            <div>
815                                            <div>
816                                            <div>
817                                            <div>
818                                            <div>
819                                            <div>
820                                            <div>
821                                            <div>
822                                            <div>
823                                            <div>
824                                            <div>
825                                            <div>
826                                            <div>
827                                            <div>
828                                            <div>
829                                            <div>
830                                            <div>
831                                            <div>
832                                            <div>
833                                            <div>
834                                            <div>
835                                            <div>
836                                            <div>
837                                            <div>
838                                            <div>
839                                            <div>
840                                            <div>
841                                            <div>
842                                            <div>
843                                            <div>
844                                            <div>
845                                            <div>
846                                            <div>
847                                            <div>
848                                            <div>
849                                            <div>
850                                            <div>
851                                            <div>
852                                            <div>
853                                            <div>
854                                            <div>
855                                            <div>
856                                            <div>
857                                            <div>
858                                            <div>
859                                            <div>
860                                            <div>
861                                            <div>
862                                            <div>
863                                            <div>
864                                            <div>
865                                            <div>
866                                            <div>
867                                            <div>
868                                            <div>
869                                            <div>
870                                            <div>
871                                            <div>
872                                            <div>
873                                            <div>
874                                            <div>
875                                            <div>
876                                            <div>
877                                            <div>
878                                            <div>
879                                            <div>
880                                            <div>
881                                            <div>
882                                            <div>
883                                            <div>
884                                            <div>
885                                            <div>
886                                            <div>
887                                            <div>
888                                            <div>
889                                            <div>
890                                            <div>
891                                            <div>
892                                            <div>
893                                            <div>
894                                            <div>
895                                            <div>
896                                            <div>
897                                            <div>
898                                            <div>
899                                            <div>
900                                            <div>
901                                            <div>
902                                            <div>
903                                            <div>
904                                            <div>
905                                            <div>
906                                            <div>
907                                            <div>
908                                            <div>
909                                            <div>
910                                            <div>
911                                            <div>
912                                            <div>
913                                            <div>
914                                            <div>
915                                            <div>
916                                            <div>
917                                            <div>
918                                            <div>
919                                            <div>
920                                            <div>
921                                            <div>
922                                            <div>
923                                            <div>
924                                            <div>
925                                            <div>
926                                            <div>
927                                            <div>
928                                            <div>
929                                            <div>
930                                            <div>
931                                            <div>
932                                            <div>
933                                            <div>
934                                            <div>
935                                            <div>
936                                            <div>
937                                            <div>
938                                            <div>
939                                            <div>
940                                            <div>
941                                            <div>
942                                            <div>
943                                            <div>
944                                            <div>
945                                            <div>
946                                            <div>
947                                            <div>
948                                            <div>
949                                            <div>
950                                            <div>
951                                            <div>
952                                            <div>
953                                            <div>
954                                            <div>
955                                            <div>
956                                            <div>
957                                            <div>
958                                            <div>
959                                            <div>
960                                            <div>
961                                            <div>
962                                            <div>
963                                            <div>
964                                            <div>
965                                            <div>
966                                            <div>
967                                            <div>
968                                            <div>
969                                            <div>
970                                            <div>
971                                            <div>
972                                            <div>
973                                            <div>
974                                            <div>
975                                            <div>
976                                            <div>
977                                            <div>
978                                            <div>
979                                            <div>
980                                            <div>
981                                            <div>
982                                            <div>
983                                            <div>
984                                            <div>
985                                            <div>
986                                            <div>
987                                            <div>
988                                            <div>
989                                            <div>
990                                            <div>
991                                            <div>
992                                            <div>
993                                            <div>
994                                            <div>
995                                            <div>
996                                            <div>
997                                            <div>
998                                            <div>
999                                            <div>
1000                                           <div>

```

Criei uma pasta chamada "home" dentro da pasta "templates" e depois criei um arquivo "index.html" dentro de home (a rota que foi mencionada anteriormente). Então esse é o caminho: src → main → resources → templates → home → index.html

No index utilizei o link de bootstrap que é um site que quando referenciado ou baixado dá uma formatação simples para o arquivo.

Mesmo assim utilizei um arquivo "style.css" para fazer formações mais complexas. Esse arquivo css foi criado na pasta 'static' e referenciado no arquivo "index.html". O caminho é este: src → main → resources → static → style.css



O meu resultado foi esse, criei um formulário com campo para Nome e CPF.

Para visualizar na porta localhost:8080 temos que 'startar' o Java de novo. Toda alteração que você tiver que fazer no arquivo HTML, terá que reiniciar o Java. Você pode fazer isso fechando o terminal existente e abrindo de novo, e assim colocar o comando (./mvnw spring-boot:run.)

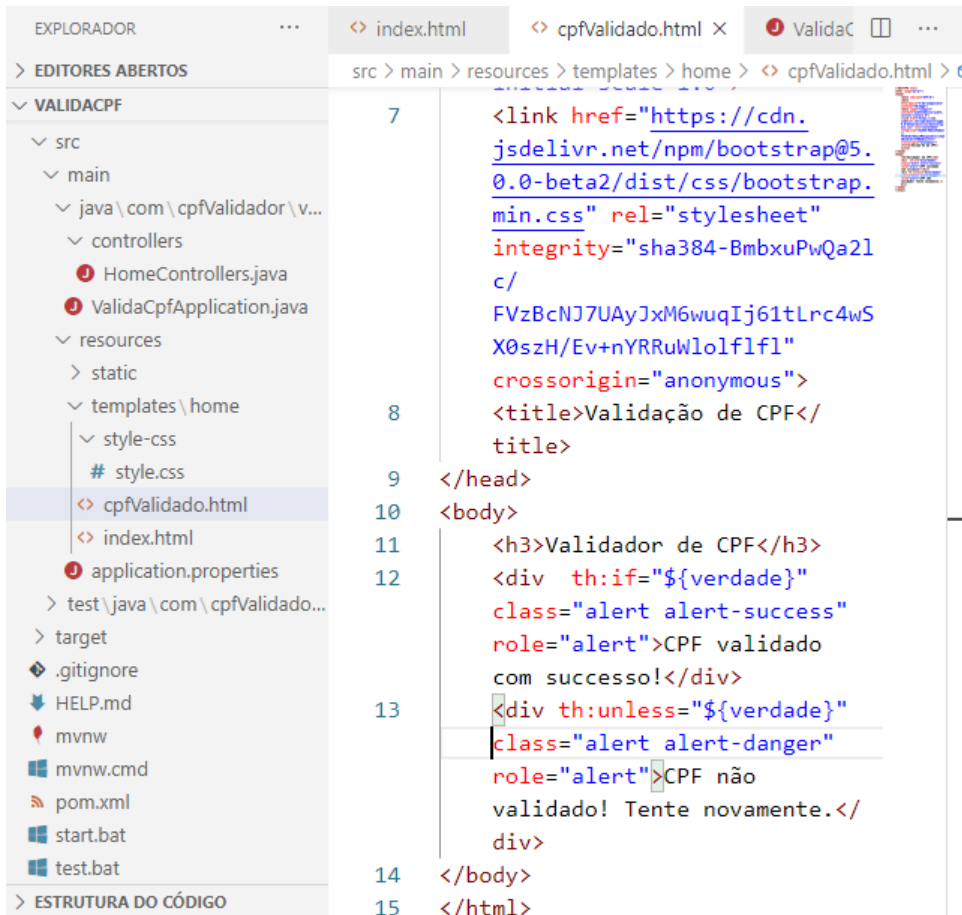
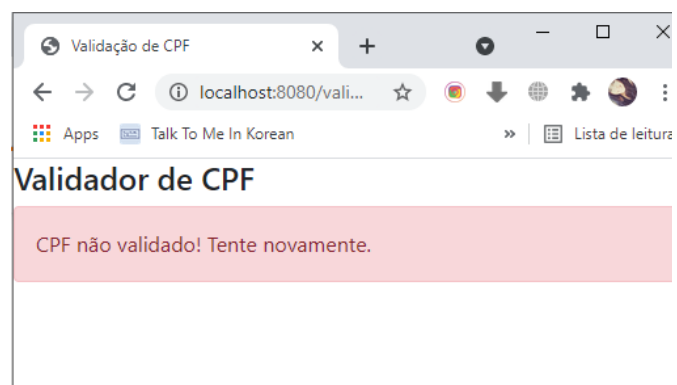
PS: pode dar erro se você tiver com 2 terminais abertos, olhe antes de 'startar'!

Você pode visualizar o meu código do arquivo HTML neste link: <https://github.com/VeronicaBertozzi/Criando-um-Validador-de-CPF-em-Java/tree/main/validaCPF/src/main/resources/templates/home>

# 4

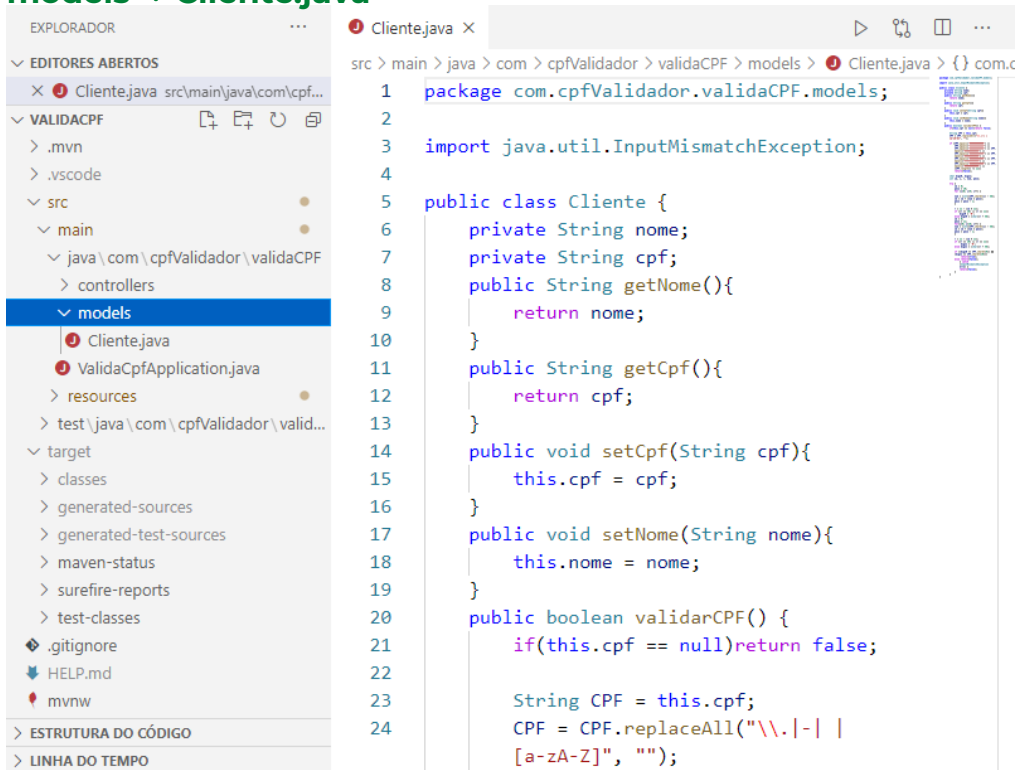
## Projeto Validador de CPF

Agora temos que criar o validador de CPF em si. Vamos criar um arquivo HTML para mostrar pro usuário se o CPF dele foi validado ou não.



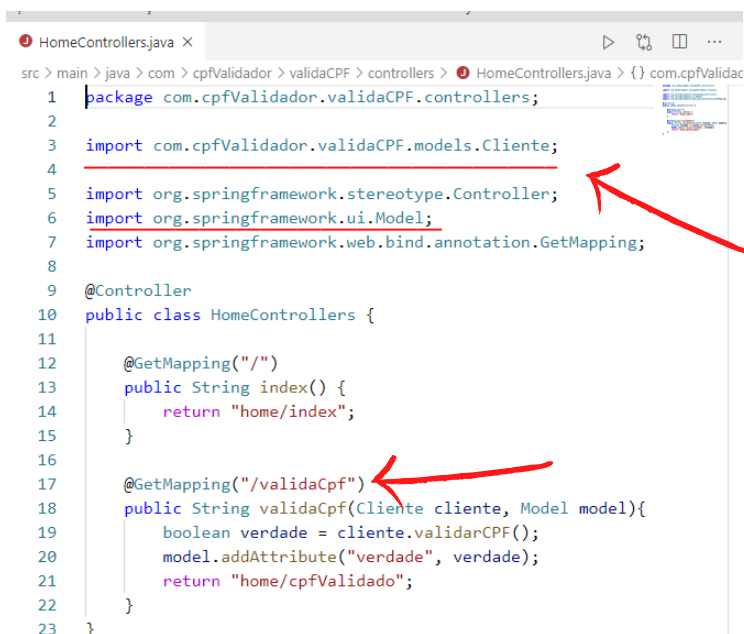
Após isso vamos criar uma pasta chamada **"models"** dentro da pasta java. Dentro dessa pasta **"models"** vamos criar um arquivo Java chamado **"Cliente.java"** onde vamos colocar o código para validação do CPF. O caminho: **src → main → java → com → cpfValidador → validaCPF → models → Cliente.java**



Nesse arquivo vamos criar uma classe chamada **Cliente** e dentro vamos colocar atributos privados que são os **'private'**, eles carregam as variáveis **'nome'** e **'cpf'**. O Code vai sugerir para inserir o **'get'** e o **'set'** de cada variável, que tornam o acesso a essas variáveis públicas, então esses acessors mudam as propriedades privadas em públicas que vamos utilizar no **TDD (Desenvolvimento orientado a teste)**.

Embaixo criei uma propriedade chamada **'validarCPF'** com valor boolean (retorna **true** ou **false**) e dentro inseri um código de uma validação de CPF que peguei no site do DevMedia, segue o site: <https://www.devmedia.com.br/validando-o-cpf-em-uma-aplicacao-java/22097>.

Após isso vamos voltar para o arquivo **HomeController.java** e adicionar mais um **@GetMapping** à classe **@Controller**.



Para podermos usar o arquivo **Cliente** no arquivo do **HomeController.java** e permitir que o **@GetMapping** acesse o que foi digitado pelo usuário que são propriedades definidas no arquivo **Cliente**, no caso **cpf** e **nome**, devemos importar o caminho da pasta **Cliente**.

O **@GetMapping** vai pegar essas informações novamente do arquivo **'index.html'** pois indiquei que o elemento **action** da tag **form** seria enviado para **"/validaCpf"**.

```
33 <body>
34 <form method="GET" action="/validaCpf">
35 <div class="dadosUsuarios">
36 <fieldset id="dadosPessoais">
```



Dentro de `@GetMapping` criei uma propriedade `String validaCpf` que tem como parâmetro `Cliente` e `Model`.

```
17 | @GetMapping("/validaCpf")
18 | public String validaCpf(Cliente cliente, Model model){
19 |     boolean verdade = cliente.validarCPF();
20 |     model.addAttribute("verdade", verdade);
21 |     return "home/cpfValidado";
22 | }
```

- Colocando como parâmetro o arquivo `Cliente`, vai ser criado uma instancia de `cliente`(seria o cliente sem a letra maiúscula) que já vai 'setar' os parâmetros passados pelo usuário no navegador.
- Depois na linha 19 criei a variável `verdade` do tipo `boolean` que vai receber o valor da instancia `cliente` com a função '`validarCPF`'(que é a propriedade que contem o código de validação), ou seja, a variável `verdade` pega o objeto '`validarCPF`' já preenchido pela instancia `cliente` e avalia se é verdade ou não.
- Na linha 18 fiz uma injeção de dependência incluindo o `Model` como parâmetro de `validaCpf`, que vai passar os dados que estão no `Controller` para a `View` do servidor. Com isso consigo adicionar na linha 20 o `model.addAttribute` que vai atribuir ao atributo "`verdade`" a variável `verdade`.
- Desse modo o `thymeleaf` vai encontrar no template `cpfValidado.html` a variável '`verdade`' e vai retornar a mensagem de validação ou não do cpf dependendo da dinâmica do código de validação dentro da função '`validarCpf`' no arquivo `Cliente.java`.

**PS: não esqueça de adicionar a dependência do `Model`.**

Quando terminar as alterações o site criado vai conseguir pegar as informações passadas, pelo o usuário, processa-las e retornar a mensagem de alerta caso o CPF foi validado ou não.

# 5

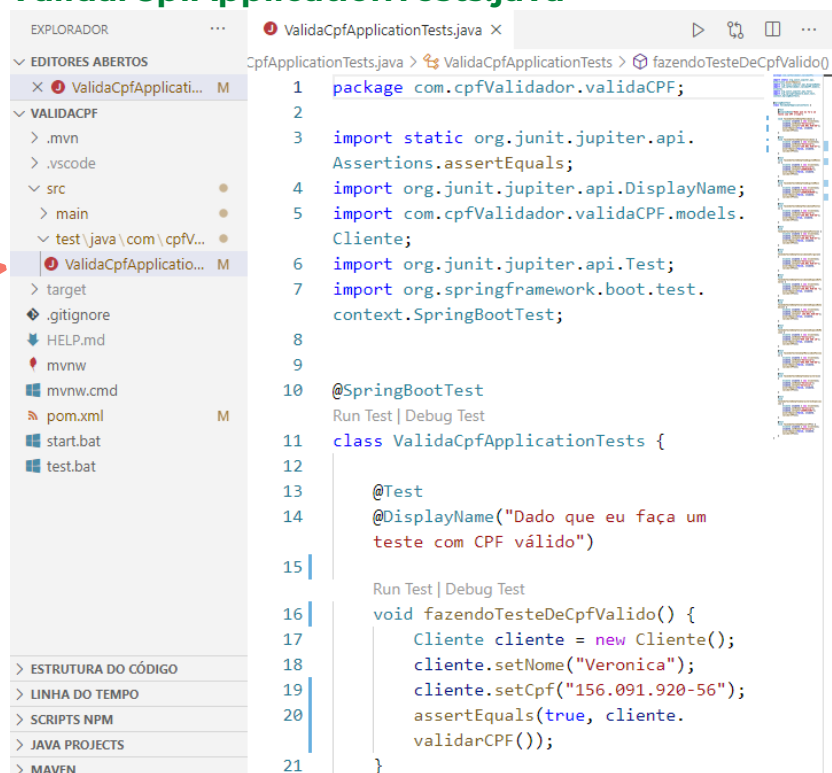
## Test Driven Development - TDD

Dentro da pasta test existe um arquivo Java que permite realizar teste de validação e verificação. o arquivo vem com esse formato:

```
1 package com.cpfValidador.validaCPF;
2
3 import org.junit.jupiter.api.Test;
4 import org.springframework.boot.test.
   context.SpringBootTest;
5
6 @SpringBootTest
7 class ValidaCpfApplicationTests {
8
9     @Test
10    void contextLoads() {
11    }
12
13 }
```

Neste arquivo vamos construir casos de teste, que vamos colocar situações hipotéticas, com valor de entrada, restrição para sua execução e um resultado ou comportamento que esperamos dentro do @Test.

O caminho do arquivo: **src → test → java → com → cpfValidador → validaCPF → ValidarCpfApplicationTests.java**



Então dentro do @Test coloquei o @DisplayName que fornece um nome personalizado para a classe de teste. Inseri uma função fazendoTesteDeCpfValido(), e na linha 17 chamei a propriedade cliente do arquivo Cliente.java e criei uma nova instancia que vai clonar o objeto de Cliente para que possa validar o Cpf independente do modelo encapsulado no arquivo Cliente.

Na linha 18 vamos chamar o setNome da instancia cliente passando como parâmetro um possível nome(no caso coloquei o meu) e na linha 19 vamos chamar o setCpf passando como parâmetro um possível cpf valido(no caso coloquei um de um site de gerador de cpf).

**PS: Não se esqueça de fazer a importação dos arquivos utilizados antes do @SpringBootTest**

O **assertEquals** serve para validar o teste então ele vem assim:  
**assertEquals(resultadoEsperado, resultadoObtido);**

No caso anterior espero que o teste seja um sucesso quando um usuário colocar um CPF válido e o valor retornado seja **true**.

No campo resultadoObtido chamei a função **cliente.validarCPF()** para processar os parâmetros que passei no **setName** e **setCpf** e avaliar se o CPF é de fato válido ou não.

```
--
23 | @Test
    | Run Test | Debug Test
24 | void fazendoTesteDeCpfInvalido() {
25 |     Cliente cliente = new Cliente();
26 |     cliente.setNome("Veronica");
27 |     cliente.setCpf("156.091.920-57");
28 |     assertEquals(false, cliente.
    | validarCPF());
29 | }
```



Nesse outro caso espero que o teste seja um sucesso quando um usuário colocar um CPF invalido e o valor retornado seja **false**.

Então, para realizar o teste em si depois de escrever os casos de teste, devemos escrever no terminal o comando: (**./mvnw test**) e pressionar o enter, assim ele vai rodar o teste:

```
PROBLEMAS  TERMINAL  ...  1:java  +  [ ]  [X]  ^  x
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

Experimente a nova plataforma cruzada PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\Rita\Documents\MeuProjetos\Criando-um-Validador-de-CPF-em-Java\validaCPF> ./mvnw test
```

E se todos os testes funcionarem, essa é a mensagem que vai aparecer:

```
PROBLEMAS  SAÍDA  TERMINAL  CONSOLE DE DEPURAÇÃO
[INFO] Results:
[INFO] Total de testes com 0 falhas
[INFO] Tests run: 14, Failures: 0, Errors: 0, Skipped: 0
[INFO]
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO]
[INFO] Total time: 28.615 s
[INFO] Finished at: 2021-03-21T21:43:37-03:00
[INFO]
PS C:\Users\Rita\Desktop\validaCPF>
```

Caso queira ver todos os casos de testes que realizei acesse:  
<https://github.com/VeronicaBertozi/Criando-um-Validador-de-CPF-em-Java/blob/main/validaCPF/src/test/java/com/cpfValidador/validaCPF/ValidaCpfApplicationTests.java>