



# Introdução a implantação de uma API FastAPI na plataforma Render

Bem-vindos! Nesta aula, vamos explorar como implantar uma API FastAPI na plataforma Render, uma solução simples e poderosa para desenvolvimento web.



por Márcio Jr

# Configurando o arquivo requirements.txt

## requirements.txt

O arquivo requirements.txt é crucial para gerenciar as dependências do seu projeto, incluindo bibliotecas como FastAPI e Uvicorn.

## Dependências

Para criar uma API FastAPI básica, adicione as dependências essenciais no arquivo requirements.txt:

```
fastapi  
uvicorn
```

```

1 < Basic FastAPI
2
3     basic annan annote( the culation comentions);
4     not/ simple/ranplonolint();
5
6         (ction and /moh nut finnple shrrl request hapter)
7         {
8             title Fastow reqlassts entoplism;
9
10            fastanic /atotall renersts tuempicy lather mowable request/ handuler
11            pilt fastAPI((andollv()
12                jomw li in as re mage clober Wingestt FastAPI());
13                fast wills sinime endplit);
14
15            sample GET rreravenplimm
16                simple wntir Nebfulen);
17
18            { while conneruton fest simile deflercaion bit.
19                prostriclon();
20                and lipy; in (utin konl) oin app [ traAness "lectur(amoler;
21
22                on mapine Arsstnler;
23
24                    cutid pline relabylon entudiv);
25                    slani( make and Resttentint);
26                    futin liter ful (rem-apori/attritn.(astit);
27                    lan( iaase custient tn celertintutake(
28                        z, supion;
29
30
31                    fort Pisk lannew mecking lint GET"/
32                        #ull Leten natw time of #hind montage.)
33                ), Jetto;
34
35
36                /catint fintl waming colentionalp/mechier {
37                    cintall palset pleDicstion
38                };
39
40                    ex ful not fienssta(oulam chlew by siendolt();
41                    simplicolals/ current ubolt sentre stafutionusin);
42                    folt mantiee oday);
43                    fills/elli asenpliate( Fartommiet itasend (ol));
44                    distntinn paten endvlede in€ eanplon;
45
46                );
47
48                (nicn lescon fante futin)
49                    four nater and lixt
50
51                ); sintla /catice fatteletranslion(t[AP]);
52                    tint//awsicssMma.la(fist.netu);
53
54                    tsne ant nadent(urodigon(/cds));
55                    stat/leme innt Bellor/dertl;
56
57            );
58        );
59    );
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
279
280
281
282
283
284
285
286
287
287
288
289
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
309
310
311
312
313
314
315
316
317
317
318
319
319
320
321
322
323
324
325
326
327
327
328
329
329
330
331
332
333
334
335
336
337
337
338
339
339
340
341
342
343
344
345
346
347
347
348
349
349
350
351
352
353
354
355
356
357
357
358
359
359
360
361
362
363
364
365
366
367
367
368
369
369
370
371
372
373
374
375
376
377
377
378
379
379
380
381
382
383
384
385
386
387
387
388
389
389
390
391
392
393
394
395
396
397
397
398
399
399
400
401
402
403
404
405
406
407
407
408
409
409
410
411
412
413
414
415
415
416
417
417
418
419
419
420
421
422
423
424
425
425
426
427
427
428
429
429
430
431
432
433
434
435
435
436
437
437
438
439
439
440
441
442
443
444
445
445
446
447
447
448
449
449
450
451
452
453
454
455
455
456
457
457
458
459
459
460
461
462
463
464
465
465
466
467
467
468
469
469
470
471
472
473
474
475
475
476
477
477
478
479
479
480
481
482
483
484
485
485
486
487
487
488
489
489
490
491
492
493
494
495
495
496
497
497
498
499
499
500
501
502
503
504
505
505
506
507
507
508
509
509
510
511
512
513
514
514
515
516
516
517
518
518
519
519
520
521
522
523
523
524
525
525
526
527
527
528
529
529
530
531
532
533
533
534
535
535
536
537
537
538
539
539
540
541
542
543
543
544
545
545
546
547
547
548
549
549
550
551
552
553
553
554
555
555
556
557
557
558
559
559
560
561
562
563
563
564
565
565
566
567
567
568
569
569
570
571
572
573
573
574
575
575
576
577
577
578
579
579
580
581
582
583
583
584
585
585
586
587
587
588
589
589
590
591
592
593
593
594
595
595
596
597
597
598
599
599
600
601
602
602
603
604
604
605
606
606
607
608
608
609
609
610
611
611
612
613
613
614
615
615
616
617
617
618
619
619
620
621
621
622
623
623
624
625
625
626
627
627
628
629
629
630
631
631
632
633
633
634
635
635
636
637
637
638
639
639
640
641
641
642
643
643
644
645
645
646
647
647
648
649
649
650
651
651
652
653
653
654
655
655
656
657
657
658
659
659
660
661
661
662
663
663
664
665
665
666
667
667
668
669
669
670
671
671
672
673
673
674
675
675
676
677
677
678
679
679
680
681
681
682
683
683
684
685
685
686
687
687
688
689
689
690
691
691
692
693
693
694
695
695
696
697
697
698
699
699
700
701
701
702
703
703
704
705
705
706
707
707
708
709
709
710
711
711
712
713
713
714
715
715
716
717
717
718
719
719
720
721
721
722
723
723
724
725
725
726
727
727
728
729
729
730
731
731
732
733
733
734
735
735
736
737
737
738
739
739
740
741
741
742
743
743
744
745
745
746
747
747
748
749
749
750
751
751
752
753
753
754
755
755
756
757
757
758
759
759
760
761
761
762
763
763
764
765
765
766
767
767
768
769
769
770
771
771
772
773
773
774
775
775
776
777
777
778
779
779
780
781
781
782
783
783
784
785
785
786
787
787
788
789
789
790
791
791
792
793
793
794
795
795
796
797
797
798
799
799
800
801
801
802
803
803
804
805
805
806
807
807
808
809
809
810
811
811
812
813
813
814
815
815
816
817
817
818
819
819
820
821
821
822
823
823
824
825
825
826
827
827
828
829
829
830
831
831
832
833
833
834
835
835
836
837
837
838
839
839
840
841
841
842
843
843
844
845
845
846
847
847
848
849
849
850
851
851
852
853
853
854
855
855
856
857
857
858
859
859
860
861
861
862
863
863
864
865
865
866
867
867
868
869
869
870
871
871
872
873
873
874
875
875
876
877
877
878
879
879
880
881
881
882
883
883
884
885
885
886
887
887
888
889
889
890
891
891
892
893
893
894
895
895
896
897
897
898
899
899
900
901
901
902
903
903
904
905
905
906
907
907
908
909
909
910
911
911
912
913
913
914
915
915
916
917
917
918
919
919
920
921
921
922
923
923
924
925
925
926
927
927
928
929
929
930
931
931
932
933
933
934
935
935
936
937
937
938
939
939
940
941
941
942
943
943
944
945
945
946
947
947
948
949
949
950
951
951
952
953
953
954
955
955
956
957
957
958
959
959
960
961
961
962
963
963
964
965
965
966
967
967
968
969
969
970
971
971
972
973
973
974
975
975
976
977
977
978
979
979
980
981
981
982
983
983
984
985
985
986
987
987
988
989
989
990
991
991
992
993
993
994
995
995
996
997
997
998
999
999
1000
1000
1001
1001
1002
1002
1003
1003
1004
1004
1005
1005
1006
1006
1007
1007
1008
1008
1009
1009
1010
1010
1011
1011
1012
1012
1013
1013
1014
1014
1015
1015
1016
1016
1017
1017
1018
1018
1019
1019
1020
1020
1021
1021
1022
1022
1023
1023
1024
1024
1025
1025
1026
1026
1027
1027
1028
1028
1029
1029
1030
1030
1031
1031
1032
1032
1033
1033
1034
1034
1035
1035
1036
1036
1037
1037
1038
1038
1039
1039
1040
1040
1041
1041
1042
1042
1043
1043
1044
1044
1045
1045
1046
1046
1047
1047
1048
1048
1049
1049
1050
1050
1051
1051
1052
1052
1053
1053
1054
1054
1055
1055
1056
1056
1057
1057
1058
1058
1059
1059
1060
1060
1061
1061
1062
1062
1063
1063
1064
1064
1065
1065
1066
1066
1067
1067
1068
1068
1069
1069
1070
1070
1071
1071
1072
1072
1073
1073
1074
1074
1075
1075
1076
1076
1077
1077
1078
1078
1079
1079
1080
1080
1081
1081
1082
1082
1083
1083
1084
1084
1085
1085
1086
1086
1087
1087
1088
1088
1089
1089
1090
1090
1091
1091
1092
1092
1093
1093
1094
1094
1095
1095
1096
1096
1097
1097
1098
1098
1099
1099
1100
1100
1101
1101
1102
1102
1103
1103
1104
1104
1105
1105
1106
1106
1107
1107
1108
1108
1109
1109
1110
1110
1111
1111
1112
1112
1113
1113
1114
1114
1115
1115
1116
1116
1117
1117
1118
1118
1119
1119
1120
1120
1121
1121
1122
1122
1123
1123
1124
1124
1125
1125
1126
1126
1127
1127
1128
1128
1129
1129
1130
1130
1131
1131
1132
1132
1133
1133
1134
1134
1135
1135
1136
1136
1137
1137
1138
1138
1139
1139
1140
1140
1141
1141
1142
1142
1143
1143
1144
1144
1145
1145
1146
1146
1147
1147
1148
1148
1149
1149
1150
1150
1151
1151
1152
1152
1153
1153
1154
1154
1155
1155
1156
1156
1157
1157
1158
1158
1159
1159
1160
1160
1161
1161
1162
1162
1163
1163
1164
1164
1165
1165
1166
1166
1167
1167
1168
1168
1169
1169
1170
1170
1171
1171
1172
1172
1173
1173
1174
1174
1175
1175
1176
1176
1177
1177
1178
1178
1179
1179
1180
1180
1181
1181
1182
1182
1183
1183
1184
1184
1185
1185
1186
1186
1187
1187
1188
1188
1189
1189
1190
1190
1191
1191
1192
1192
1193
1193
1194
1194
1195
1195
1196
1196
1197
1197
1198
1198
1199
1199
1200
1200
1201
1201
1202
1202
1203
1203
1204
1204
1205
1205
1206
1206
1207
1207
1208
1208
1209
1209
1210
1210
1211
1211
1212
1212
1213
1213
1214
1214
1215
1215
1216
1216
1217
1217
1218
1218
121
```

# Enviando o projeto para um repositório Git



## GitHub

Criar um repositório Git para o seu projeto é essencial para o controle de versão e colaboração.



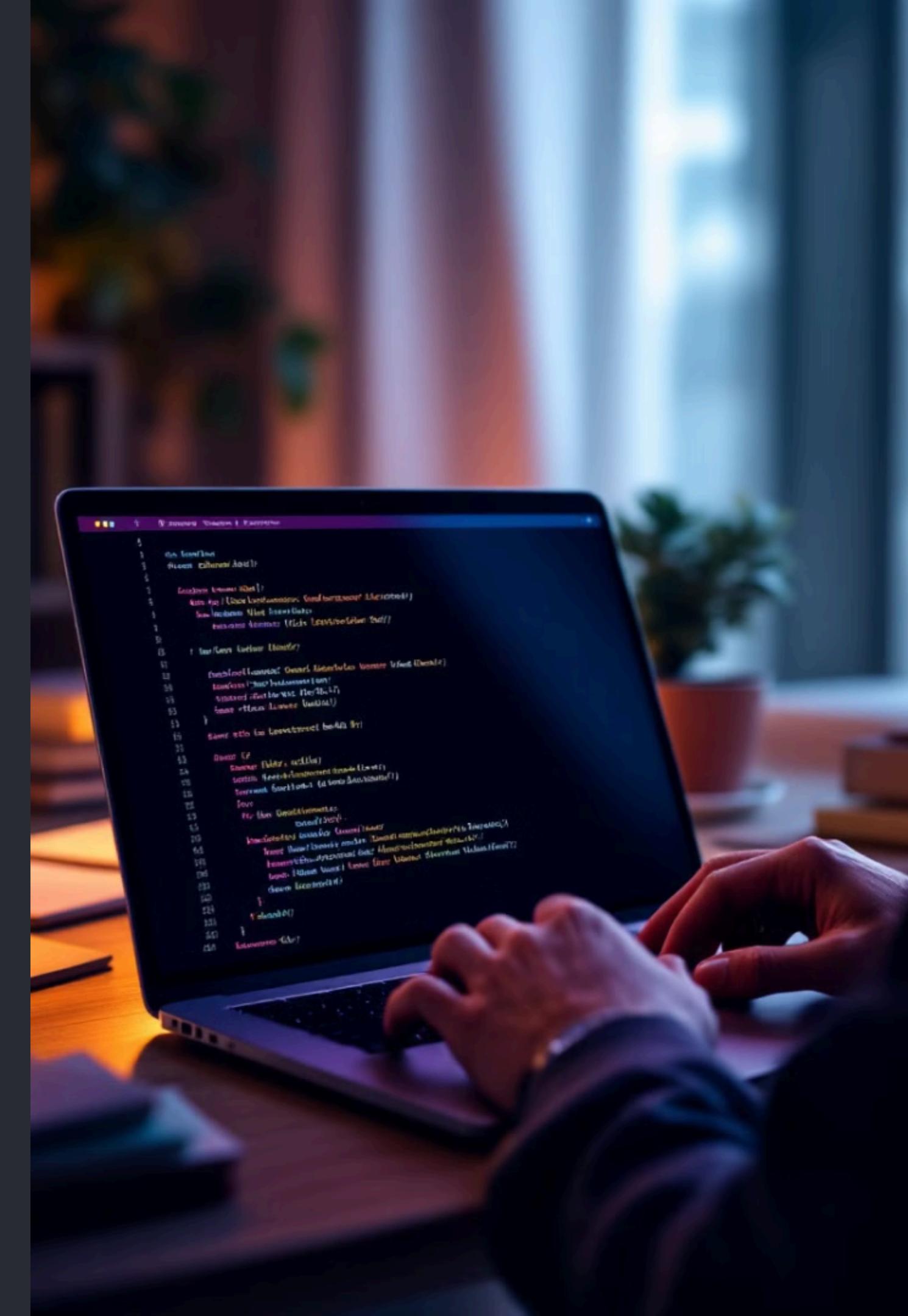
## Commit

Faça commit das alterações do seu projeto no repositório Git.

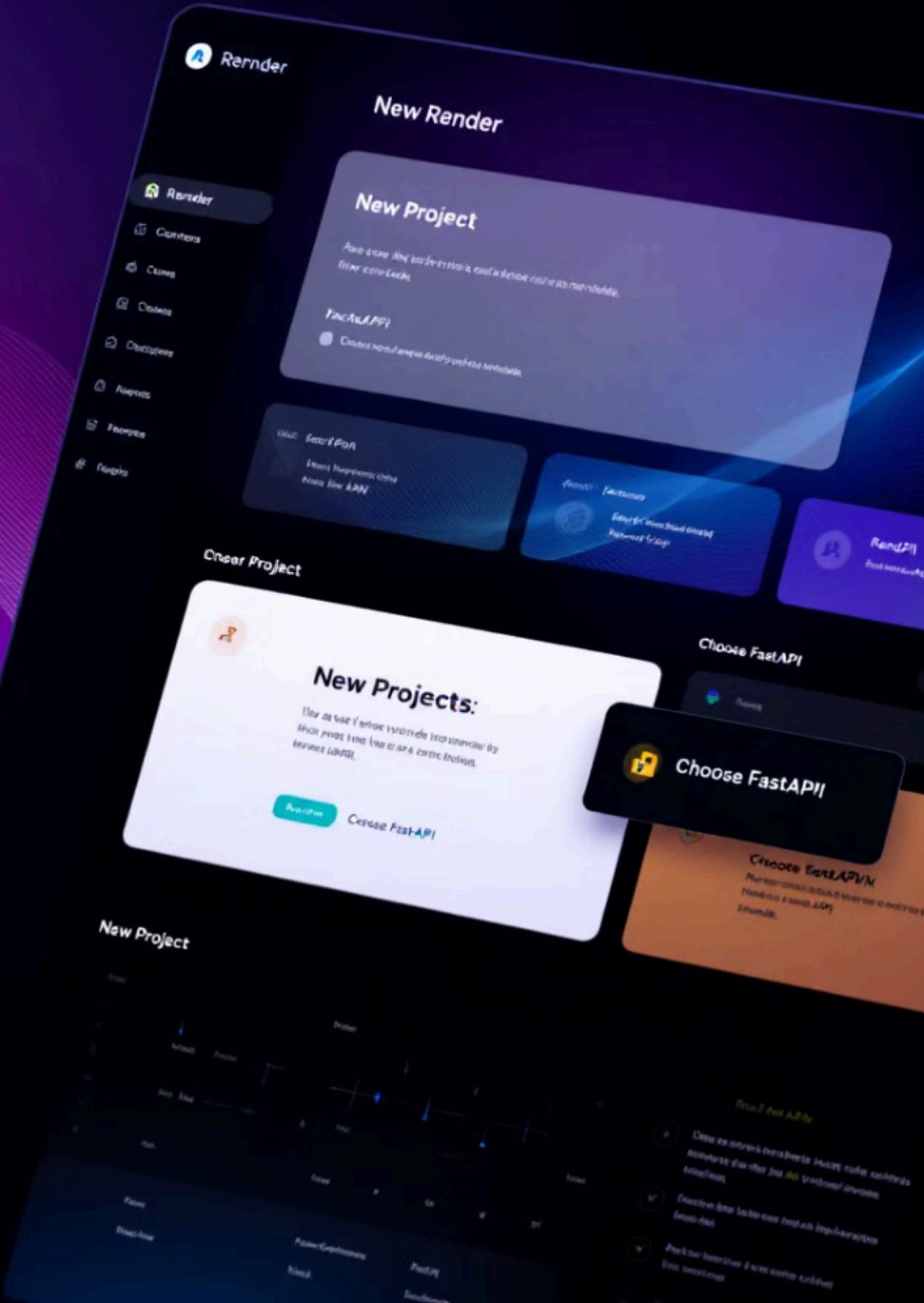


## Push

Envie as alterações do seu projeto para o repositório remoto.



# Configurando o deploy na plataforma Render



## Crie um novo projeto

- 1 Na plataforma Render, crie um novo projeto e selecione FastAPI como o tipo de aplicação.

## Conecte o repositório Git

- 2 Conecte o seu projeto Render ao repositório Git onde você armazena o código da sua API.

## Deploy automático

- 3 A plataforma Render irá detectar as alterações no seu repositório Git e realizar o deploy automaticamente.

# Revisando a estrutura da aplicação

## FastAPI

1

### Organização

2

### Endpoints

Organize seus endpoints de forma lógica em diferentes arquivos ou pastas.

3

### Modelos de dados

Defina seus modelos de dados (schemas) para entrada e saída de dados da API.

4

### Banco de dados

Se necessário, conecte sua API a um banco de dados para armazenamento de informações.

5

### Documentação

Documente sua API usando ferramentas como Swagger ou ReDoc para facilitar a compreensão.

# Testando a API implantada no Render



1

## Verificação de status

Acesse o URL da sua API implantada no Render.

2

## Teste de endpoints

Faça chamadas para os endpoints da sua API e verifique se eles retornam as respostas esperadas.

3

## Monitoramento

Use ferramentas de monitoramento para acompanhar o desempenho da sua API.

# Dicas e boas práticas para deploy de aplicações FastAPI

1

## Boas práticas

---

2

### Teste unitário

Implemente testes unitários para garantir a qualidade do seu código.

---

3

### Segurança

Proteja sua API contra ataques e vulnerabilidades, utilizando técnicas de autenticação e autorização.

---

4

### Monitoramento

Implemente mecanismos de monitoramento para acompanhar o desempenho e identificar problemas.

---

5

### Documentação

Documente sua API completamente, facilitando a compreensão e o uso por outros desenvolvedores.

# Conclusão e próximos passos

Com esta aula, você aprendeu a implantar uma API FastAPI na plataforma Render. Continue explorando as funcionalidades da plataforma, aprendendo sobre integrações e otimizações para aprimorar suas aplicações.

