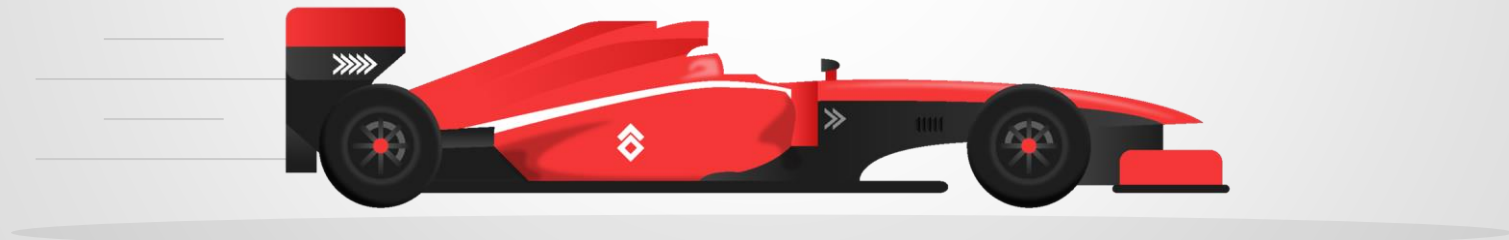
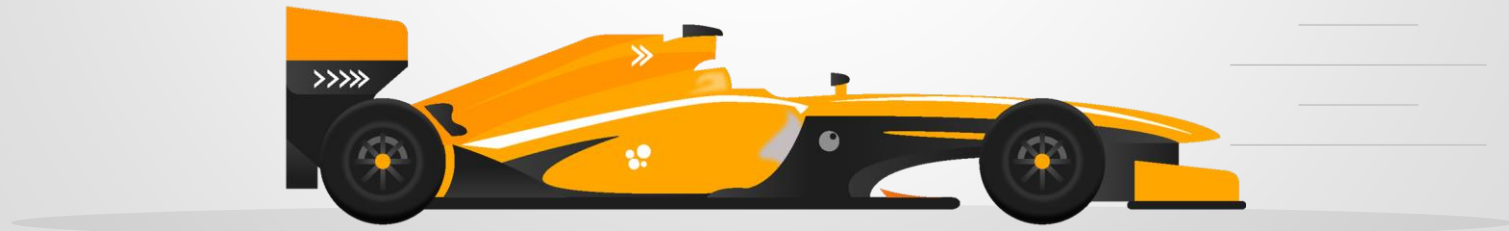


Linguagem estratégia de F1



INTRODUÇÃO

No presente trabalho, construí um compilador e uma linguagem de estratégia de corridas de Fórmula1. Essa linguagem conta com estruturas que simulam um cenário de corrida e como saída produz uma conversa de rádio entre membros do time e piloto, além de após a corrida (ou seja, isso implica que voltas tenham sido dadas), exibir qual foi o resultado do piloto.



Motivação

01

Esporte favorito

Automobilismo é meu esporte favorito, e a F1 é minha categoria preferida do esporte.

02

Adrenalina

Gosto muito de ver a habilidade e reação dos pilotos em altas velocidades.

03

Estratégia

F1 é questão de estratégia. Não adianta ter um bom carro se a estratégia de pneus for ruim (alô Ferrari, uma direta para vocês).

04

Influências

Meu pai é apaixonado por F1 e desde criança eu ficava assistindo corridas do Senna com ele em fitas gravadas no vídeo cassette.

Características



Tipada

A linguagem f1Strategy é tipada, e possui três tipos de variáveis: driver, lap e tyre.



Loop

Além disso ela possui um loop que itera da volta inicial até a volta final (definidas pelo usuário).



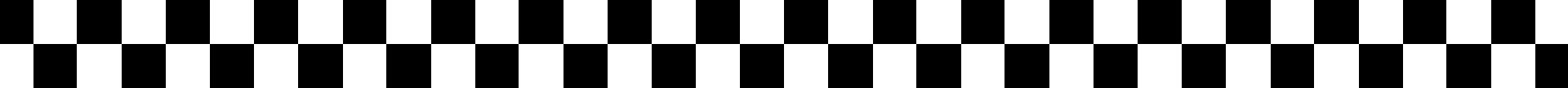
Funções

Também conta com funções que tem o objetivo de executar alguma troca (um SetUp) e que podem ser chamadas durante a corrida.



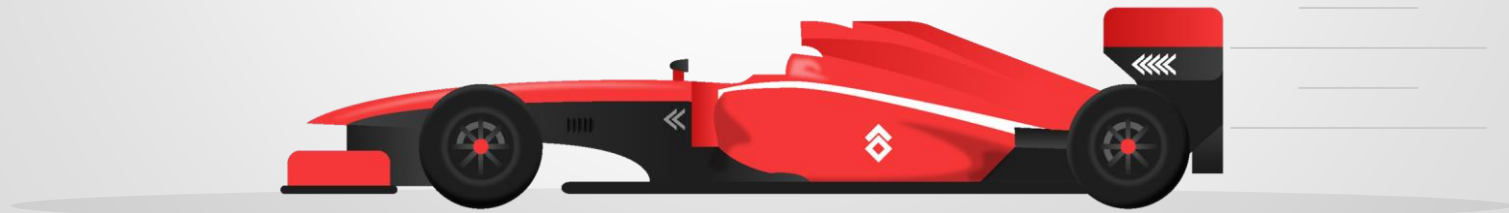
Condições

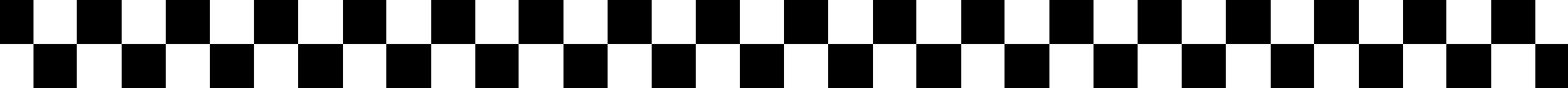
Por fim, ela conta com condições, que são checagens feitas no rádio para que alguma ação seja tomada pela equipe na corrida.



600

É o número de membros em média de cada time. Nas corridas vemos apenas alguns membros nos pitstops, mas os times contam com muitos profissionais, incluindo engenheiros, mecânicos, designers, estrategistas, analistas de dados, etc. Ou seja, não é um esporte individual, é um esporte de times.





“F1 é sobre os melhores pilotos competindo entre si para os melhores times produzirem os melhores carros que eles podem [...]. Nós ganhamos e perdemos juntos.”

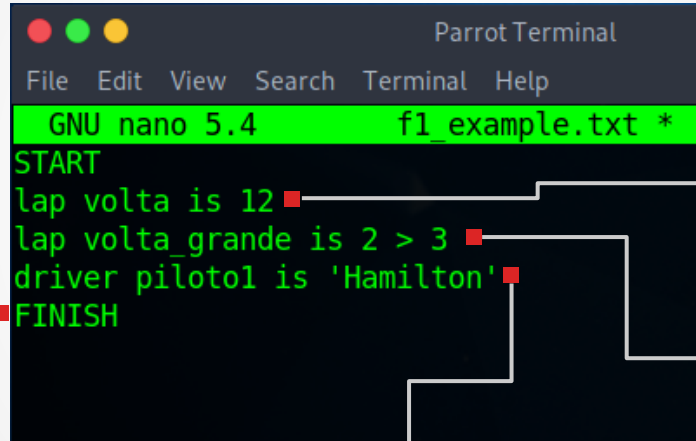
—LEWIS HAMILTON



EXEMPLO 1 – programa simples

Início e fim

Todo programa da linguagem começa com uma diretiva de início e fim.



```
GNU nano 5.4 f1_example.txt *
START
lap volta is 12
lap volta_grande is 2 > 3
driver piloto1 is 'Hamilton'
FINISH
```

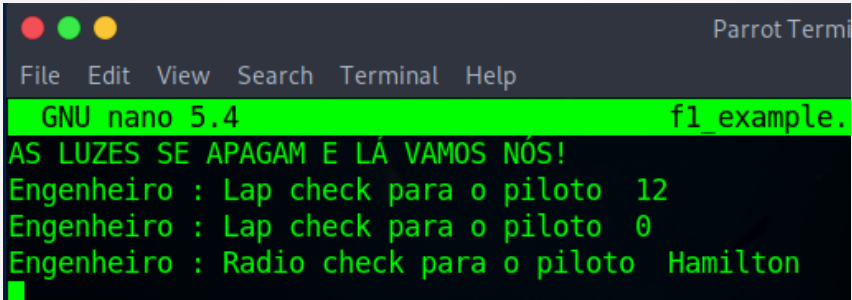
Por fim, foi definida uma variável do tipo driver chamada Hamilton.

Definição variáveis

Aqui estamos definindo uma variável chamada volta do tipo lap.

Mais uma vez definimos uma variável do tipo lap que é o resultado de uma comparação. Dentre as operações disponíveis estão: >, <, +, -, igualdade.

Output do exemplo1



```
Parrot Termi
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 5.4 f1_example.
AS LUZES SE APAGAM E LÁ VAMOS NÓS!
Engenheiro : Lap check para o piloto 12
Engenheiro : Lap check para o piloto 0
Engenheiro : Radio check para o piloto Hamilton
█
```

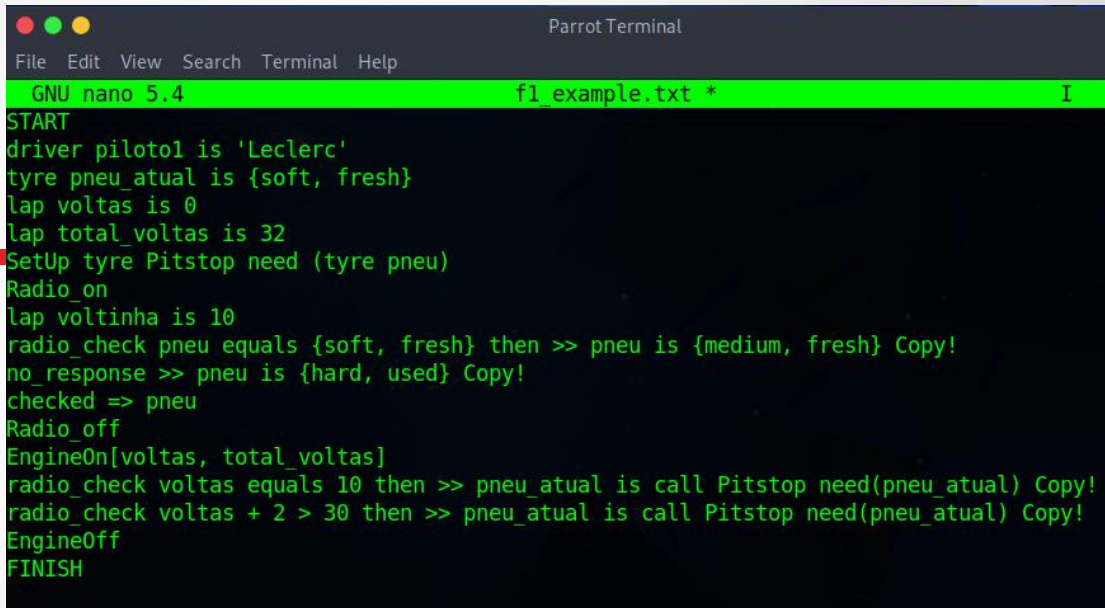

EXEMPLO 2

SetUp

SetUps são como funções, nesse temos o Pistop que troca o pneu para medium e fresh caso seja soft fresh, e caso contrário troca para hard e used.

EngineOn

Aqui é onde acontece a corrida (o loop nas 32 voltas – nesse caso). Note que é checado se a volta é a 10 e se for o SetUp Pitstop é chamado. Além disso, é checado se o número de voltas + 2 é maior que 30, caso sim, mais uma vez Pitstop é chamado.



```
GNU nano 5.4 f1_example.txt *
START
driver piloto1 is 'Leclerc'
tyre pneu_atual is {soft, fresh}
lap voltas is 0
lap total_voltas is 32
SetUp tyre Pitstop need (tyre pneu)
Radio_on
lap voltinha is 10
radio_check pneu equals {soft, fresh} then >> pneu is {medium, fresh} Copy!
no_response >> pneu is {hard, used} Copy!
checked => pneu
Radio_off
EngineOn[voltas, total_voltas]
radio_check voltas equals 10 then >> pneu_atual is call Pitstop need(pneu_atual) Copy!
radio_check voltas + 2 > 30 then >> pneu_atual is call Pitstop need(pneu_atual) Copy!
EngineOff
FINISH
```

Output do exemplo2 - parte 1

```
Parrot Terminal
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 5.4 f1 example.txt *
AS LUZES SE APAGAM E LA VAMOS NÓS!
Engenheiro : Radio check para o piloto Leclerc
Engenheiro : Definindo pneu do tipo: soft e no estado fresh para o piloto
Engenheiro : Lap check para o piloto 0
Engenheiro : Lap check para o piloto 32
James : Alô piloto! Vamos começar a corrida! Temos que fazer 32 voltas!
Engenheiro : Boa sorte! Estratégia de pneus já definida!
Equipe : 3, 2, 1, GO!
James : Continuamos na volta 0 . Tenha paciência!
James : Alô! Estamos na volta 1 . Segura a posição!
James : Alô! Estamos na volta 2 . Segura a posição!
James : Alô! Estamos na volta 3 . Segura a posição!
James : Alô! Estamos na volta 4 . Segura a posição!
...
James : Piloto, na escuta? Temos um Setup novo, o Pitstop , para você! Box box box!
Engenheiro: Radio check para o piloto. Checagem feita. Positivo!
Binotto : Estratégia A é o foco! Trocando o pneu para o tipo medium e no estado fresh na troca de número 1
James : Alô! Estamos na volta 11 . Segura a posição!
```

Output do exemplo2 - parte 2

```
Parrot Terminal
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 5.4 fl example.txt *
James : Alô! Estamos na volta 27 . Segura a posição!
James : Alô! Estamos na volta 28 . Segura a posição!
James : Alô! Estamos na volta 29 . Segura a posição!
Engenheiro: Radio check para o piloto. Checagem feita. Positivo!
James : Piloto, na escuta? Temos um Setup novo, o Pitstop , para você! Box box box!
Engenheiro: Radio check para o piloto. Checagem feita. Negativo!
Binotto : Estratégia A é o foco! Trocando o pneu para o tipo hard e no estado used na troca de número 2
James : Alô! Estamos na volta 30 . Segura a posição!
Engenheiro: Radio check para o piloto. Checagem feita. Positivo!
James : Piloto, na escuta? Temos um Setup novo, o Pitstop , para você! Box box box!
Engenheiro: Radio check para o piloto. Checagem feita. Negativo!
James : Pneu hard no estado used continua na pista!
James : Alô! Estamos na volta 31 . Segura a posição!
Engenheiro: Radio check para o piloto. Checagem feita. Positivo!
James : Piloto, na escuta? Temos um Setup novo, o Pitstop , para você! Box box box!
Engenheiro: Radio check para o piloto. Checagem feita. Negativo!
James : Pneu hard no estado used continua na pista!
[CHECKRED FLAG]
Binotto : Corrida finalizada
[Som da Opera Carmem de Georges Bizet ao fundo e champagne sendo aberto]
James : YESSSSS!!! P1 ! P1 ! Somamos 25 pontos! Parabéns!
Binotto : Ainda ganhamos o ponto extra da volta mais rápida! Parabéns!
Equipe : Você foi incrível! Rumo ao título!
Piloto : É isso equipe! Vamos para a próxima!
```

Últimas curiosidades

■ 34 países

Esse é o número de países que já tiveram corridas de Fórmula1.

■ No limite

Por corrida, devido ao desgaste físico, um piloto pode perder mais de 4kg.

■ Recordes

- Maior número de começos de corrida é de Kimi Raikkonen.

- Maior número de vitórias é de Lewis Hamilton.

- O piloto mais jovem a entrar na F1 é Max Verstappen (17 anos).



Obrigada

Para fazer perguntas contate
@Lihsayuri.

Informações sobre EBNF,
diagrama sintático acessar o
github.



CREDITS: This presentation template was
created by Slidesgo, including icons by
Flaticon and infographics & images by Freepik

Link do github:

<https://github.com/Lihsayuri/LinguagemLogComp>

