

TBL 1 - Fase 3 - Grupo 4

Estudante	Matrícula	Git	E-mail
Guilherme de Lyra P.	150128231	guilhermedelyra	guilyra12@gmail.com
Heron Rodrigues Sousa	160124484	heronsousa	heronrs1@gmail.com
Lucas Ganda Carvalho	170039668	lucasgandac	lucasgandac@hotmail.com
Victor Rodrigues Silva	160019516	VictorRodriguesS0	victorrsilva17@gmail.com
Marcos Vinícius R. da Conceição	17/0150747	marcos-mv	vinicius_kof36@hotmail.com
Henrique Martins de Messias	17/0050394	Henrike100	henrikem100@gmail.com

Repositório GIT da equipe : <https://github.com/fga-verival/2019-2Grupo4>

1. Walkthrough

É uma técnica aplicada em grupo, onde o autor leva a equipe através de uma execução simulada ou manual do produto utilizando critérios definidos, é interessante de ser aplicada, pois, além do autor do programa, diversas pessoas estão envolvidas no processo, oferecendo diferentes pontos de vista sobre o artefato. Esse procedimento frequentemente expõe uma grande quantidade de erros e suas localizações precisas no código, permitindo que sejam corrigidos de uma só vez.

O Walkthrough pode ser feito de maneira automática, estática ou funcional, geralmente o custo do uso desta técnica pode variar de acordo com a quantidade de pessoas envolvidas, tamanho e complexidade do projeto e artefatos envolvidos, geralmente classificada com custo médio.

A técnica é interessante, pois fornece uma base para questionar a lógica do programador e ajudar a identificar problemas no sistema.

2. Pseudocódigo

spaceX.py

```
IMPORT Connect DE connections

NEXT_LAUNCH = 1
LATEST_LAUNCH = 2
UPCOMING_LAUNCHES = 3
PAST_LAUNCHES = 4

WHILE 1 DO
    PRINT ("0 que você deseja visualizar?")
    PRINT ("1) Próximo Lançamento")
    PRINT ("2) Último Lançamento")
    PRINT ("3) Próximos Lançamentos")
    PRINT ("4) Lançamentos Passados")
    PRINT ("5) Sair")

    PRINT ("Insira uma opção: ")
    SCAN(option)

    IF option != INT THEN
        PRINT ("Você deve inserir somente números inteiros de
preferência de 1 a 5")
        option = 0
    END IF

    IF option < 1 OR option > 5 THEN
        PRINT ("Essa opção não existe, por favor insira uma opção
válida.")
        clean(3)
    END IF
    ELSE
        IF option == 5 THEN
            END_LOOP
        END IF
    END IF
```

```
        ELSE
            show_result(option)
            PRINT ("Deseja sair da aplicação? (S/N): ")
            SCAN (answer)
            IF answer[0] == "s" THEN
                END_LOOP
            END IF
            clean(1)
        END ELSE
    END ELSE
END WHILE

FUNCTION show_result(option)
BEGIN
    IF option == NEXT_LAUNCH THEN
        next_launch()
    END IF
    ELSE IF option == LATEST_LAUNCH THEN
        latest_launch()
    END ELSE IF
    ELSE IF option == UPCOMING_LAUNCHES THEN
        upcoming_launches()
    END ELSE IF
    ELSE IF option == PAST_LAUNCHES THEN
        past_launches()
    END ELSE IF
    ELSE
        PRINT ("Opção invalida")
    END ELSE
END

FUNCTION clean(seconds)
BEGIN
    SLEEP(seconds)

    IF PLATAFORMA == WINDOWS THEN
        LIMPAR_TELA_WINDOWS()
    END IF
    ELSE
        LIMPAR_TELA_OUTRA_PLATAFORMA()
    END ELSE
END
```

```
FUNCTION close()
BEGIN
    PRINT("Finalizando o programa...")
    SLEEP(1)
END

FUNCTION next_launch()
BEGIN
    connection <-
Connect("https://api.spacexdata.com/v3/launches/next")
    PRINT(connection.result)
END

FUNCTION upcoming_launches()
BEGIN
    connection <-
Connect("https://api.spacexdata.com/v3/launches/upcoming")
    FOR EACH result IN connection.result
        PRINT(result)

PRINT("-----\n")
    END FOR
END

FUNCTION latest_launch()
BEGIN
    connection <-
Connect("https://api.spacexdata.com/v3/launches/latest")
    PRINT(connection.result)
END

FUNÇÃO past_launches():
BEGIN
    connection <-
Connect("https://api.spacexdata.com/v3/launches/past")
    FOR EACH result IN connection.result
        PRINT(result)

PRINT("-----\n")
END
```



api_connection.py

```
IMPORT launch FROM models

CLASS Connect
BEGIN
    constructor(url, header<-None, params<-none)
    IF header != NIL then
        self.__headers <- headers
    END IF
    ELSE then
        header <- {'Accept': 'application/json'}
    END ELSE

    try
    BEGIN

    IF params != NIL then
        self.__response <- request.get(url, self.__headers, params=params)
    END IF
    ELSE then
        self.__response <- requests.get(url, self.__headers)
    END ELSE

    self.__result <- self.__response.json()

    END

    except
    BEGIN
        print("Ocorreu um erro na comunicação com a API SpaceX")
    END

    FUNCTION result():
    BEGIN
        IF result type == dict type then
            return Launch(
```



```
        flight_number<-self.__result.get('flight_number'),
        mission_name<-self.__result.get('mission_name'),
        rocket<-self.__result.get('rocket').get('rocket_name'),

rocket_type<-self.__result.get('rocket').get('rocket_type'),
        launch_success<-self.__result.get('launch_success'),
        launch_date<-self.__result.get('launch_date_utc'),
        launch_year<-self.__result.get('launch_year')
    )
END IF

launchs <- []

FOR each result in self.__result
    launchs.append(
        Launch(
            flight_number<-result.get('flight_number'),
            mission_name<-result.get('mission_name'),
            rocket<-result.get('rocket').get('rocket_name'),
            rocket_type<-result.get('rocket').get('rocket_type'),
            launch_success<-result.get('launch_success'),
            launch_date<-result.get('launch_date_utc'),
            launch_year<-result.get('launch_year')
        )
    )
END FOR

return launchs
END

FUNCTION response
BEGIN
    return self.__response
END

END
```



launch.py

```
FROM datetime IMPORT datetime

CLASS launch
BEGIN

    FUNCTION init(flight_number, mission_name, rocket,
                  rocket_type, launch_success,
                  launch_year, launch_date)
    BEGIN

        flight_number <- flight_number
        mission_name <- mission_name
        launch_date <- launch_date
        launch_year <- launch_year
        rocket <- rocket
        rocket_type <- rocket_type
        launch_success <- launch_success

    END

    FUNCTION str
    BEGIN

        IF launch_success != NIL then
            print( flight_number, mission_name, rocket,
                  launch_year, launch_date, launch_success
        END IF

        print( flight_number, mission_name, rocket,
              launch_year, launch_date, launch_success

    END

    FUNCTION flight_number
    BEGIN

        print ("Número do Voo", flight_number)
```

```
END

FUNCTION mission_name
BEGIN

    print( "Missão", mission_name)

END

FUNCTION launch_date
BEGIN

    date <- datetime.(launch_date)

    print( "Data de Lançamento (UTC):",date)

END

FUNCTION launch_year
BEGIN

    print( "Ano de Lançamento",launch_year)

END

FUNCTION rocket
BEGIN

    print( "Foguete",rocket,rocket_type)

END

FUNCTION launch_success
BEGIN

    IF launch_success == TRUE then
        print( "Lançamento realizado com sucesso!")
    END IF

END
```



```
        ELSE then
            print( "Lançamento falhou!")
        END ELSE

    END

END
```

3. Simulação

```
-- Inicia programa "spaceX.py" --

:output do programa
"O que você deseja visualizar?"
"
"1) Próximo Lançamento
"2) Último Lançamento
"3) Próximos Lançamentos
"4) Lançamentos Passados
"5) Sair
"
"Insira uma opção:
:fim output

>input do usuário = 2
  $ atribui à variável "option" o valor 2
  $ passa pelo primeiro if, cujo qual têm o papel de garantir que a entrada
  é válida (um número inteiro)
  $ passa pelo segundo if, cujo qual têm o papel de garantir que o número
  escolhido é válido (entre 1 e 5)
  $ entra no else
  $ passa pelo if, que têm o papel de finalizar o programa caso o input do
  usuário tenha sido 5
  $ entra no else
  $ chama a função "show_result()" com a opção selecionada pelo usuário (2)
  $ passa pelo primeiro if, que tem o objetivo de mostrar o próximo
  lançamento
  $ entra no segundo if, que corresponde à entrada do usuário: mostrar o
  último lançamento
  $ chama a função "latest_launch()"
  $ consome a api da spaceX
```

```
$ retorna o resultado

:output do programa
"
"Número do Voo: 83
"Missão: Amos-17
"Foguete: Falcon 9 (FT)
"Ano de Lançamento: 2019
"Data de Lançamento (UTC): 06/08/2019 às 22:52
"Lançamento realizado com sucesso!
"
:fim output

    $ fim da função "latest_launch()"
    $ fim da função "show_result()"
    $ solicita se o usuário quer continuar a interagir com o programa ou sair
:output do programa
"Deseja sair da aplicação? (S/N):
:fim output

>input do usuário = "S"

    $ entra no primeiro if, que termina a execução do programa
:output do programa
"Finalizando o programa...
:fim output

-- Fim do programa "spaceX.py" --
```

4. Funcionamento do programa

O programa não apresentou erros de execução durante sua execução quando conectado a internet.

* Durante a execução do programa, ao selecionarmos alguma das opções 3 ou 4, o programa dá a sensação ao usuário de que está travado, mas na verdade está buscando as informações requisitadas na API, então uma simples mensagem de "carregando" ou "buscando" ajudaria muito na percepção do usuário sobre o programa.

Durante a execução do programa sem conexão com internet

* Durante a execução do programa, ao selecionarmos quaisquer opções exceto a de finalizar o programa, temos um feedback de falha de comunicação com a api, mas ao mesmo tempo temos um erro de atributo da classe Connect, o que para um possível usuário deste software sem conhecimentos em programação ou até mesmo um programador que não possui acesso ao código, ou não conhece o código, não conseguiria resolver este problema.

Execução com entradas incorretas

* Durante a execução do programa, ao colocar entradas não esperadas pelo programa, ele consegue fazer o tratamento das entradas e avisa ao usuário que a entrada está incorreta, mas ao dar esta mensagem, o programa leva alguns segundos para retornar o usuário à tela principal, o que pode gerar desconforto, até mesmo por que o programa retorna sozinho, e por um descuido do usuário, ele pode desviar o olhar e acabar não vendo a mensagem de erro.

5. Execução do programa

Execução com internet

- Opção 1:

```
0 que você deseja visualizar?

1) Próximo Lançamento
2) Último Lançamento
3) Próximos Lançamentos
4) Lançamentos Passados
5) Sair

Insira uma opção: 1

Número do Voo: 84
Missão: Starlink 2
Foguete: Falcon 9 (FT)
Ano de Lançamento: 2019
Data de Lançamento (UTC): 01/11/2019 às 00:00

Deseja sair da aplicação? (S/N): ☐
```

- Opção 2:

```
0 que você deseja visualizar?

1) Próximo Lançamento
2) Último Lançamento
3) Próximos Lançamentos
4) Lançamentos Passados
5) Sair

Insira uma opção: 2

Número do Voo: 83
Missão: Amos-17
Foguete: Falcon 9 (FT)
Ano de Lançamento: 2019
Data de Lançamento (UTC): 06/08/2019 às 22:52
Lançamento realizado com sucesso!

Deseja sair da aplicação? (S/N): ☐
```

- Opção 3:

```
0 que você deseja visualizar?

1) Próximo Lançamento
2) Último Lançamento
3) Próximos Lançamentos
4) Lançamentos Passados
5) Sair

Insira uma opção: 3

Número do Voo: 84
Missão: Starlink 2
Foguete: Falcon 9 (FT)
Ano de Lançamento: 2019
Data de Lançamento (UTC): 01/11/2019 às 00:00

-----

Número do Voo: 85
Missão: Starlink 3
Foguete: Falcon 9 (FT)
Ano de Lançamento: 2019
Data de Lançamento (UTC): 01/11/2019 às 00:00

-----

Número do Voo: 86
Missão: JCSat 18 / Kacific 1
Foguete: Falcon 9 (FT)
Ano de Lançamento: 2019
Data de Lançamento (UTC): 11/11/2019 às 00:00

-----
```

- Opção 4:

```
0 que você deseja visualizar?

1) Próximo Lançamento
2) Último Lançamento
3) Próximos Lançamentos
4) Lançamentos Passados
5) Sair

Insira uma opção: 4

Número do Voo: 1
Missão: FalconSat
Foguete: Falcon 1 (Merlin A)
Ano de Lançamento: 2006
Data de Lançamento (UTC): 24/03/2006 às 22:30
Lançamento falhou!

-----

Número do Voo: 2
Missão: DemoSat
Foguete: Falcon 1 (Merlin A)
Ano de Lançamento: 2007
Data de Lançamento (UTC): 21/03/2007 às 01:10
Lançamento falhou!

-----
```

- Opção 5:

```
0 que você deseja visualizar?

1) Próximo Lançamento
2) Último Lançamento
3) Próximos Lançamentos
4) Lançamentos Passados
5) Sair

Insira uma opção: 5
Finalizando o programa...
```

Execução sem internet

```
0 que você deseja visualizar?
1) Próximo Lançamento
2) Último Lançamento
3) Próximos Lançamentos
4) Lançamentos Passados
5) Sair

Insira uma opção: 1

Ocorreu um erro na comunicação com a API SpaceX
Traceback (most recent call last):
  File "main.py", line 13, in <module>
    main()
  File "main.py", line 9, in main
    SpaceX.run()
  File "/home/victor/Documentos/Testes/SpaceX-API/spaceX.py", line 47, in run
    cls._show_result(option)
  File "/home/victor/Documentos/Testes/SpaceX-API/spaceX.py", line 67, in __show_result
    cls._next_launch()
  File "/home/victor/Documentos/Testes/SpaceX-API/spaceX.py", line 107, in __next_launch
    print(connection.result)
  File "/home/victor/Documentos/Testes/SpaceX-API/connections/api_connection.py", line 40, in result
    if type(self.__result) == dict:
AttributeError: 'Connect' object has no attribute '_Connect__result'
```

- Opção 2:

```
0 que você deseja visualizar?
1) Próximo Lançamento
2) Último Lançamento
3) Próximos Lançamentos
4) Lançamentos Passados
5) Sair

Insira uma opção: 2

Ocorreu um erro na comunicação com a API SpaceX
Traceback (most recent call last):
  File "main.py", line 13, in <module>
    main()
  File "main.py", line 9, in main
    SpaceX.run()
  File "/home/victor/Documentos/Testes/SpaceX-API/spaceX.py", line 47, in run
    cls._show_result(option)
  File "/home/victor/Documentos/Testes/SpaceX-API/spaceX.py", line 69, in __show_result
    cls._latest_launch()
  File "/home/victor/Documentos/Testes/SpaceX-API/spaceX.py", line 129, in __latest_launch
    print(connection.result)
  File "/home/victor/Documentos/Testes/SpaceX-API/connections/api_connection.py", line 40, in result
    if type(self.__result) == dict:
AttributeError: 'Connect' object has no attribute '_Connect__result'
```

- Opção 3:

```
0 que você deseja visualizar?
1) Próximo Lançamento
2) Último Lançamento
3) Próximos Lançamentos
4) Lançamentos Passados
5) Sair

Insira uma opção: 3

Ocorreu um erro na comunicação com a API SpaceX
Traceback (most recent call last):
  File "main.py", line 13, in <module>
    main()
  File "main.py", line 9, in main
    SpaceX.run()
  File "/home/victor/Documentos/Testes/SpaceX-API/spaceX.py", line 47, in run
    cls.__show_result(option)
  File "/home/victor/Documentos/Testes/SpaceX-API/spaceX.py", line 71, in __show_result
    cls.__upcoming_launches()
  File "/home/victor/Documentos/Testes/SpaceX-API/spaceX.py", line 117, in __upcoming_launches
    for result in connection.result:
  File "/home/victor/Documentos/Testes/SpaceX-API/connections/api_connection.py", line 40, in result
    if type(self.__result) == dict:
AttributeError: 'Connect' object has no attribute '__Connect__result'
```

- Opção 4:

```
0 que você deseja visualizar?
1) Próximo Lançamento
2) Último Lançamento
3) Próximos Lançamentos
4) Lançamentos Passados
5) Sair

Insira uma opção: 4

Ocorreu um erro na comunicação com a API SpaceX
Traceback (most recent call last):
  File "main.py", line 13, in <module>
    main()
  File "main.py", line 9, in main
    SpaceX.run()
  File "/home/victor/Documentos/Testes/SpaceX-API/spaceX.py", line 47, in run
    cls.__show_result(option)
  File "/home/victor/Documentos/Testes/SpaceX-API/spaceX.py", line 73, in __show_result
    cls.__past_launches()
  File "/home/victor/Documentos/Testes/SpaceX-API/spaceX.py", line 139, in __past_launches
    for result in connection.result:
  File "/home/victor/Documentos/Testes/SpaceX-API/connections/api_connection.py", line 40, in result
    if type(self.__result) == dict:
AttributeError: 'Connect' object has no attribute '__Connect__result'
```


- Opção 5:

```
0 que você deseja visualizar?  
  
1) Próximo Lançamento  
2) Último Lançamento  
3) Próximos Lançamentos  
4) Lançamentos Passados  
5) Sair  
  
Insira uma opção: 5  
Finalizando o programa...
```

Execução com entradas incorretas

```
0 que você deseja visualizar?  
  
1) Próximo Lançamento  
2) Último Lançamento  
3) Próximos Lançamentos  
4) Lançamentos Passados  
5) Sair  
  
Insira uma opção: sadasd  
Você deve inserir somente números inteiros de preferencia de 1 a 5  
Essa opção não existe, por favor insira uma opção válida.  
  
█
```