

## 1. resultado do pytest

Coverage report: 99%

Files Functions Classes

coverage.py v7.6.1, created at 2024-08-29 11:41 -0300

File ▲	statements	missing	excluded	branches	partial	coverage
/mnt/d/Niceu/atividade_2/cards/src/cards/__init__.py	3	0	0	0	0	100%
/mnt/d/Niceu/atividade_2/cards/src/cards/api.py	71	0	0	22	0	100%
/mnt/d/Niceu/atividade_2/cards/src/cards/cli.py	89	1	0	24	1	98%
/mnt/d/Niceu/atividade_2/cards/src/cards/db.py	23	0	0	2	0	100%
<b>Total</b>	<b>186</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>1</b>	<b>99%</b>

coverage.py v7.6.1, created at 2024-08-29 11:41 -0300

## 2. Após executar o mutmut run, como feito no vídeo tive esse resultado:

```
2. Checking mutants
i. 104/104 🇧🇷 84 🕒 0 🧐 0 🧐 20 🚫 0
(venv) niceu@adm03dev:/mnt/d/Niceu/atividade_2/cards_testes_software$ mutmut results
To apply a mutant on disk:
  mutmut apply <id>

To show a mutant:
  mutmut show <id>

Survived 🧐 (20)

---- src/cards/api.py (5) ----
2, 4, 6, 9, 14

---- src/cards/cli.py (13) ----
41-42, 64-67, 73, 86, 89-91, 95-96

---- src/cards/db.py (2) ----
98-99
```

3. resultado do pytest após executar o mutmut:

Coverage report: 100%

Files Functions Classes

coverage.py v7.6.1, created at 2024-08-29 13:41 -0300

File ▲	statements	missing	excluded	branches	partial	coverage
src/cards/__init__.py	3	0	0	0	0	100%
src/cards/api.py	71	0	0	22	0	100%
src/cards/cli.py	87	0	2	22	0	100%
src/cards/db.py	23	0	0	2	0	100%
<b>Total</b>	<b>184</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>46</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>

coverage.py v7.6.1, created at 2024-08-29 13:41 -0300

4. aplicação do mutmut show <id> - correções manuais

```
(venv) niceu@adm03dev:/mnt/d/Niceu/atividade_2/cards_testes_software$ mutmut show 2
--- src/cards/api.py
+++ src/cards/api.py
@@ -19,7 +19,7 @@

@dataclass
class Card:
-     summary: str | None = None
+     summary: str & None = None
     owner: str | None = ""
     state: str | None = "todo"
     id: int | None = field(default=None, compare=False)
```

```
(venv) niceu@adm03dev:/mnt/d/Niceu/atividade_2/cards_testes_software$ mutmut show 13
--- src/cards/api.py
+++ src/cards/api.py
@@ -46,7 +46,7 @@

class CardsDB:
    def __init__(self, db_path):
-         self._db_path = db_path
+         self._db_path = None
+         self._db = DB(db_path, ".cards_db")

    def add_card(self, card: Card) -> int:
```

```
(venv) niceu@adm03dev:/mnt/d/Niceu/atividade 2/cards testes software$ mutmut show 5
--- src/cards/api.py
+++ src/cards/api.py
@@ -20,7 +20,7 @@
 @dataclass
 class Card:
     summary: str | None = None
-    owner: str | None = None
+    owner: str | None = ""
     state: str | None = "todo"
     id: int | None = field(default=None, compare=False)
```

criei um arquivo dde test\_db.py, Para criar um caso de teste que cubra a modificação identificada pelo mutmut (ou seja, a alteração no nome do arquivo JSON ao inicializar o TinyDB) o caso 98-99

Criei um Teste para a Configuração do Banco de Dados. A ideia foi criar um banco de dados em um diretório temporário e verificar se o arquivo de banco de dados é criado conforme o esperado. 99

```
import os
import tempfile
import pytest
from pathlib import Path
from cards.db import DB

@pytest.fixture
def db():
    # Cria um banco de dados temporário
    temp_dir = Path(tempfile.mkdtemp())
    db_instance = DB(temp_dir, 'test_db')
    yield db_instance
    db_instance.close()
    # Remove o banco de dados temporário após os testes
    for file in temp_dir.glob("*.json"):
        file.unlink()
    temp_dir.rmdir()

def test_db_create(db):
    item = {'name': 'Test Card', 'value': 123}
    card_id = db.create(item)
    assert card_id is not None

def test_db_read(db):
```

Criei um teste que verifique a criação de uma instância da classe Card e que os atributos da classe são definidos corretamente. test\_card.py -14

```

import tempfile
import pytest
from pathlib import Path
from cards.db import DB

@pytest.fixture
def temp_db_path():
    # Cria um diretório temporário para o banco de dados
    temp_dir = tempfile.mkdtemp()
    temp_path = Path(temp_dir)
    yield temp_path
    # Remove o diretório temporário após os testes
    for file in temp_path.glob('*'):
        file.unlink()
    temp_path.rmdir()

@pytest.fixture
def db(temp_db_path):
    db_instance = DB(temp_db_path, 'test_db')
    yield db_instance
    db_instance.close()

def test_db_initialization(temp_db_path, db):
    # Verifique se o banco de dados foi criado corretamente
    assert db._db is not None # Certifique-se de que o banco de dados está inicializado

    # Verifique se o arquivo foi criado no diretório
    assert any(file.suffix == '.json' for file in temp_db_path.glob('*'))

```

No código atualizado da função `list_cards`, foram feitas melhorias significativas. Primeiro, foi adicionado um bloco `try-except` para capturar e tratar exceções, proporcionando uma execução mais robusta e mensagens de erro mais claras. O docstring foi aprimorado para explicar melhor que a função lista cartões no banco de dados com filtros opcionais. As variáveis internas foram renomeadas para melhorar a legibilidade, e os nomes das colunas da tabela foram ajustados para "State", "Owner" e "Summary", tornando a saída mais compreensível. Essas alterações contribuem para um código mais legível e resiliente, com melhor documentação e tratamento de erros.

```

@app.command("list")
def list_cards(
    owner: Optional[str] = typer.Option(None, "-o", "--owner"),
    state: Optional[str] = typer.Option(None, "-s", "--state"),
):
    """
    List cards in the database with optional filters.
    """
    try:
        with cards_db() as db:
            the_cards = db.list_cards(owner=owner, state=state)
            table = Table(box=SIMPLE)
            table.add_column("ID")
            table.add_column("State")
            table.add_column("Owner")
            table.add_column("Summary")

            for card in the_cards:
                card_owner = "" if card.owner is None else card.owner
                table.add_row(str(card.id), card.state, card_owner, card.summary)

            out = StringIO()
            rich.print(table, file=out)
            print(out.getvalue())
    except Exception as e:
        print(f"Error: {e}")

```

sobraram esses mutantes que a correção estava quebrando o código em si:

```

===== 30 failed, 18 passed, 7 errors in
(cards_proj) niceu@Niceu:/mnt/c/Users/suporte/source/repos/Teste_Software_Mutantes_2024_Biriba_Niceu$ mutmut
To apply a mutant on disk:
    mutmut apply <id>

To show a mutant:
    mutmut show <id>

Survived 🐞 (9)

---- src/cards/cli.py (9) ----

73, 86, 89-91, 95-96, 107-108
(cards_proj) niceu@Niceu:/mnt/c/Users/suporte/source/repos/Teste_Software_Mutantes_2024_Biriba_Niceu$

```

cobertura total do mutmut:

---

# Mutation testing report

Killed 86 out of 95 mutants

File	Total	Skipped	Killed	% killed	Survived
<a href="#">src/cards/api.py</a>	30	0	30	100.00	0
<a href="#">src/cards/cli.py</a>	57	0	48	84.21	9
<a href="#">src/cards/db.py</a>	8	0	8	100.00	0