

Vamos criar um exemplo simples de teste de integração em Node.js usando TypeScript. Neste exemplo, suponha que tenhamos um módulo Calculator que realiza operações matemáticas e um módulo Database que simula o armazenamento dos resultados. O teste de integração garantirá que a calculadora interaja corretamente com o banco de dados.

calculator.ts:

typescript

Copy code

```
// calculator.ts
class Calculator {
  add(a: number, b: number): number {
    return a + b;
  }
}

export default Calculator;
```

database.ts:

typescript

Copy code

```
// database.ts
class Database {
  private result: number | null = null;

  saveResult(result: number): void {
    this.result = result;
  }

  getResult(): number | null {
    return this.result;
  }
}

export default Database;
```

integration.test.ts:

typescript

Copy code

```
// integration.test.ts
import * as assert from 'assert';
import Calculator from './calculator';
import Database from './database';

describe('Integration Test', () => {
  it('should add numbers and save result to the database', () => {
    // Arrange
    const calculator = new Calculator();
    const database = new Database();

    // Act
    const result = calculator.add(2, 3);
    database.saveResult(result);

    // Assert
    const savedResult = database.getResult();
    assert.strictEqual(savedResult, result, 'Integration test failed: Result');
  });
});
```

Observações:

Este exemplo utiliza a biblioteca de assert nativa do Node.js para simplificar, mas em projetos do mundo real, você pode querer considerar bibliotecas de teste mais avançadas, como Mocha e Chai.

Certifique-se de que você tenha instalado as dependências necessárias, como o typescript e um executor de testes como o mocha. Você pode instalar essas dependências usando o npm:

bash

Copy code

```
npm install --save-dev typescript mocha @types/node @types/mocha
```

Configure o TypeScript conforme necessário usando um arquivo tsconfig.json semelhante ao exemplo fornecido anteriormente. Execute os testes usando o comando mocha:

bash

Copy code

```
npx mocha --require ts-node/register test/integration.test.ts
```

Este é um exemplo muito simples para ilustrar os conceitos básicos de um teste de integração. Em situações mais complexas, você pode precisar usar ferramentas adicionais, como bancos de dados de teste ou configurar ambientes de teste específicos.