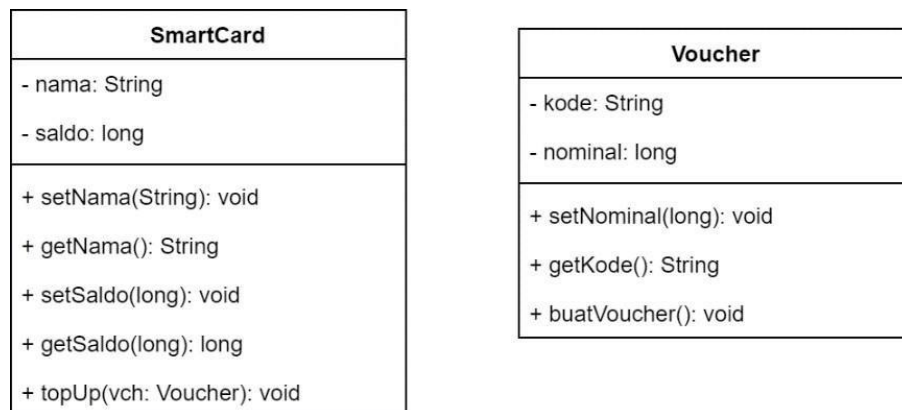


Access Modifier & Static Field, Method, Encapsulation

Soal 1 (Bobot 60)

Anda sebagai seorang programmer yang handal diminta oleh tim untuk membuat fitur Top Up pada alat pembayaran bernama Smart Card. Top up pada alat pembayaran Smart Card hanya dapat dilakukan dengan menggunakan kode voucher untuk mencegah terjadinya kesalahan pada sistem.

- a. Perhatikan dua class diagram di bawah ini!



Lengkapi Class SmartCard dan Class Voucher sesuai dengan class diagram di atas. Class SmartCard akan berperan sebagai alat pembayaran, sedangkan class Voucher akan berperan sebagai voucher yang harus dibuat user untuk melakukan top up. Berikut ada beberapa hal yang perlu Anda perhatikan dalam pembuatan **method setSaldo** pada class SmartCard, yaitu:

- User hanya dapat melakukan **setSaldo(long saldo)** jika saldo lebih dari 0, selain itu maka saldo akan diabaikan.

Berikut ada beberapa hal yang perlu Anda perhatikan dalam pembuatan **method buatVoucher** pada class Voucher, yaitu:

- Apabila $\text{nominal} \leq 0$, maka kode yang akan disimpan yaitu "VC".
- Apabila $\text{nominal} > 0$, maka kode yang akan disimpan yaitu "VC"+nominal.

Di sisi lain, Anda perlu membuat pengecekan terhadap kode voucher pada **method topUp** yang ada di class SmartCard. Perhatikan petunjuk di bawah ini:

- Apabila kode voucher sama dengan “VC”, maka top up akan gagal.
- Apabila kode voucher sama dengan “VC”+nominal, maka saldo pada Smart Card akan bertambah sebanyak nominal. Contoh:

VC150000 -> saldo akan bertambah sebesar 150.000 VC50000 -> saldo akan bertambah sebesar 50.000
--

Hint:

- Dalam method **topUp(vch: Voucher)** terdapat **object vch** dari class Voucher. Anda harus memanfaatkan/memanggil getter untuk mengakses atribut kode voucher dari **object vch** tersebut agar dapat melakukan pengecekan, menambah saldo, dan menampilkan output.

Kemudian jalankan **class Main** Anda untuk melakukan serangkaian pengujian. Berikut adalah **output** yang diharapkan dari program Anda:

```
====Skenario 1: Top Up Gagal====  
Kode Voucher: VC || Top up gagal! Kode voucher tidak valid.  
==> Saldo Guntur Putra saat ini Rp 50000  
  
====Skenario 2: Top Up Sukses====  
Kode Voucher: VC50000 || Top up sukses!  
Kode Voucher: VC150000 || Top up sukses!  
==> Saldo Guntur Putra saat ini Rp 150000  
  
Process finished with exit code 0  
|
```

Poin Penilaian untuk Soal 1:

- **PROGRAM BERHASIL DICOMPILE: Poin (10) – gunakan mvn compile**
- **SmartCardTest (3 Testcase):** Class SmartCard memiliki atribut dan method yang sesuai dengan class diagram. **(Poin 30 atau 10 Poin/test)**
- **VoucherTest (2 Testcase):** Class Voucher memiliki atribut dan method yang sesuai dengan class diagram. **(Poin 20 atau 10 Poin/test)**

Soal 2 (Bobot 40)

Anda sebagai programmer handal diminta untuk membuat sebuah program oleh perusahaan Gramedia. Program tersebut dapat digunakan untuk memudahkan customer dalam mendapatkan informasi terkait katalog buku.

Perhatikan class diagram di bawah ini!



Lengkapi class Buku sesuai dengan class diagram di atas! Berikut adalah beberapa hal yang perlu Anda perhatikan:

- Apabila $\text{argStok} \leq 0$, stok akan otomatis menjadi 0
- Apabila $\text{argHarga} \leq 0$, harga akan otomatis menjadi 0
- Kode buku akan digenerate secara otomatis pada saat user menginstansiasi object dari class Buku.
- Angka terakhir pada kode buku akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya object dari class Buku. Contoh:

Buku A --> NV24510**1**

Buku B --> NV24510**2**

Buku C --> NV24510**3**,

dst

Anda tidak perlu mengubah apapun yang terdapat pada **class Main**, gunakan **class Main** untuk menjalankan dan menguji program Anda. Berikut adalah **output** yang diharapkan dari program Anda pada saat project dijalankan menggunakan class Main yang telah Anda buat sesuai ketentuan di atas!

```
===== Daftar Buku Gramedia=====

-----Cinta itu Alasan Sekaligus Tujuan-----
Kode: NV245101
Penulis: Kang Maman
Harga: 62400
Stok: 5
-----Autumn in Paris-----
Kode: NV245102
Penulis: Ilana Tan
Harga: 63200
Stok: 7
-----Critical Eleven-----
Kode: NV245103
Penulis: Ika Natassa
Harga: 74400
Stok: 2

Process finished with exit code 0
```

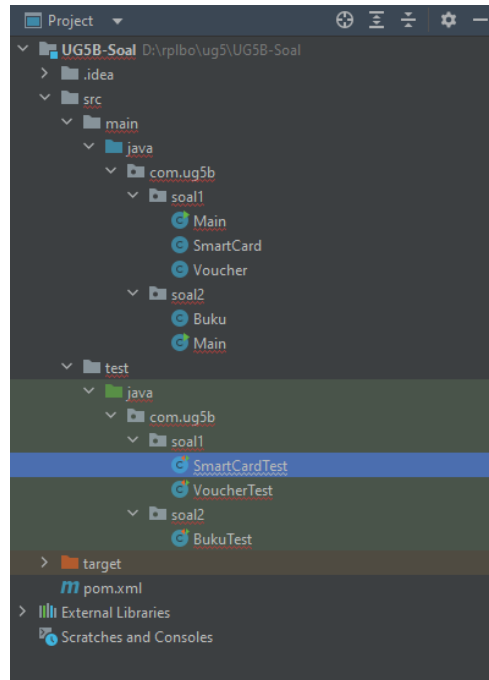
Poin Penilaian untuk Soal 2:

- **PROGRAM BERHASIL DICOMPILE: Poin (10)** – gunakan mvn compile
- **BukuTest (1 Testcase):** Class Buku memiliki atribut dan method yang sesuai dengan class diagram. **(Poin 30)**

TUTORIAL TESTCASE MAVEN

MENGGUNAKAN GUI:

1. Pastikan project structure anda seperti berikut ini:



- a. Masuk ke dalam direktori src/test/java/com.ug5b/ kemudian pilih test yang ingin dijalankan.
- b. Jika ingin menjalankan semua test, tekan tombol berikut



- c. Jika ingin menjalankan salah satu test, tekan tombol berikut

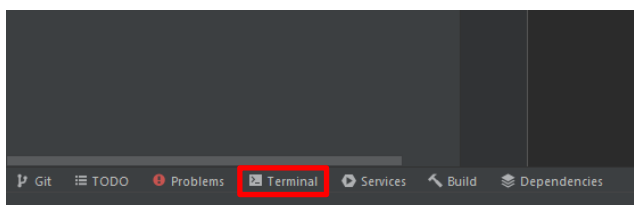
```

SmartCardTest.java
1 package com.ug5b.soal1;
2
3
4 import org.junit.Before;
5 import org.junit.Test;
6
7 import static org.junit.Assert.assertEquals;
8
9
10 no usages
11 public class SmartCardTest {
12
13     13 usages
14     private SmartCard card;
15
16     no usages
17     @Before
18     public void setUp() {
19         card = new SmartCard();
20         card.setName("John Doe");
21         card.setSaldo(100000);
22     }
23
24     no usages
25     @Test
26     public void testSetterGetter(){
27         assertEquals("John Doe", card.getName());
28         assertEquals(100000, card.getSaldo());
29         card.setName("Jane Doe");
30         assertEquals("Jane Doe", card.getName());
31         card.setSaldo(200000);
32         assertEquals(200000, card.getSaldo());
33     }
34 }

```

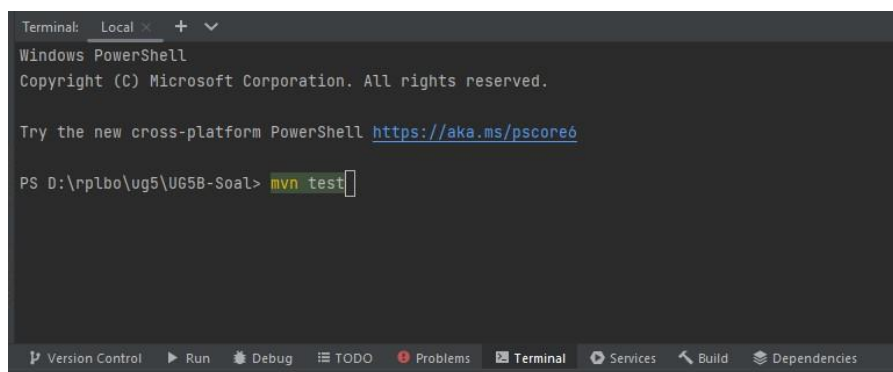
MENGGUNAKAN CLI:

1. Tekan terminal



2. Masuk ke direktori berikut

- a. Untuk melakukan test seluruh testcase: **mvn test**



- b. Untuk melakukan test seluruh testcase: **mvn test -Dtest=SmartCardTest**

```
nal: Local x + v
ows PowerShell
right (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/powershell

:\rplbo\ug5\UG5B-Soal> mvn testmvn test -Dtest=SmartCardTest
```

ersion Control ▶ Run 🐛 Debug ☰ TODO 🔴 Problems 🖨 Terminal ⚙ Services ↶ Build 📦 Dependencies