

به نام خدا

پاسخنامه تمرین پنجم درس برنامه نویسی پیشرفته

نیمسال دوم ۱۳۹۹-۱۴۰۰

فهرست سوالات

سوال اول..... ۲

سوال دوم..... ۴

سوال اول

(الف)

Cohesion: یکی از اصل‌های برنامه‌نویسی شیء‌گرا است که تاکید بر ساختن کلاس‌هایی دارد که هر کدام تنها برای هدف مختص خود طراحی شده باشند. هر چه طراحی کلاس‌ها دارای Cohesion بیشتری باشد، طراحی بهتری به حساب می‌آید.

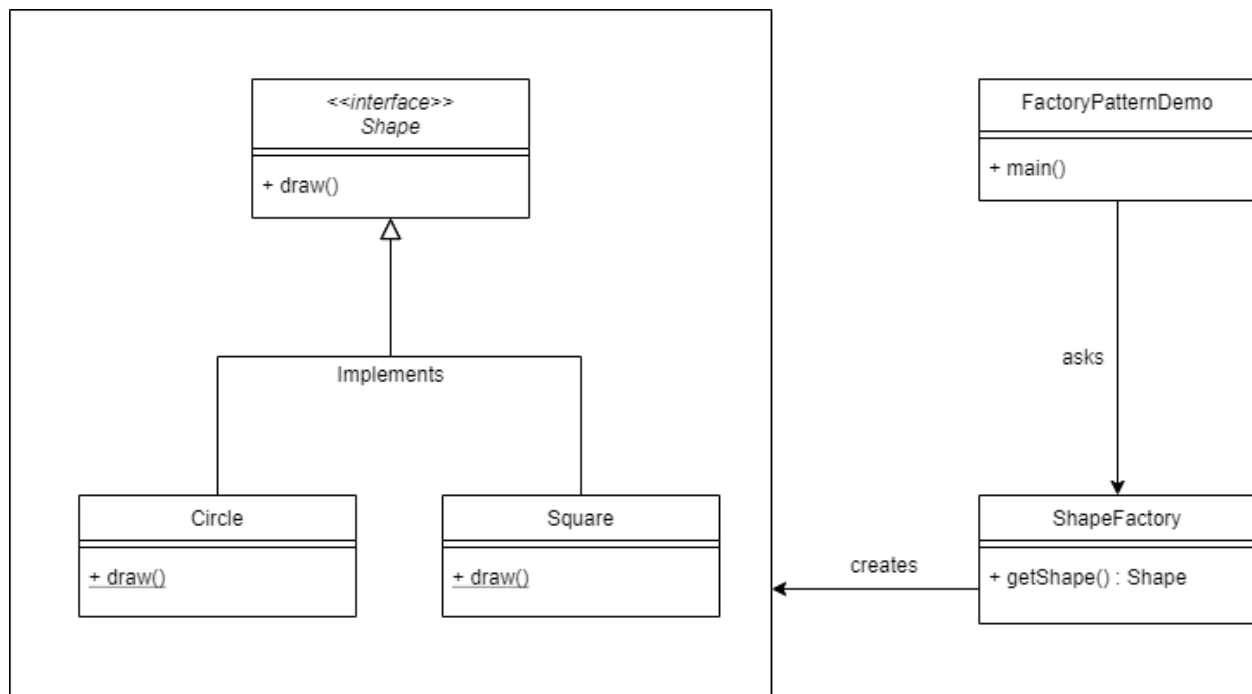
Coupling: به میزان بستگی داشتن پیاده‌سازی یک کلاسی به نحوه پیاده‌سازی کلاس دیگر گفته می‌شود. هر چه Coupling بین دو کلاس کمتر باشد، طراحی کلاس‌ها بهتر انجام شده است.

Encapsulation: به جا دادن داده‌ها و متدهایی که با آن داده‌ها کار می‌کنند در داخل یک واحد (برای مثال یک کلاس)، Encapsulation می‌گویند.

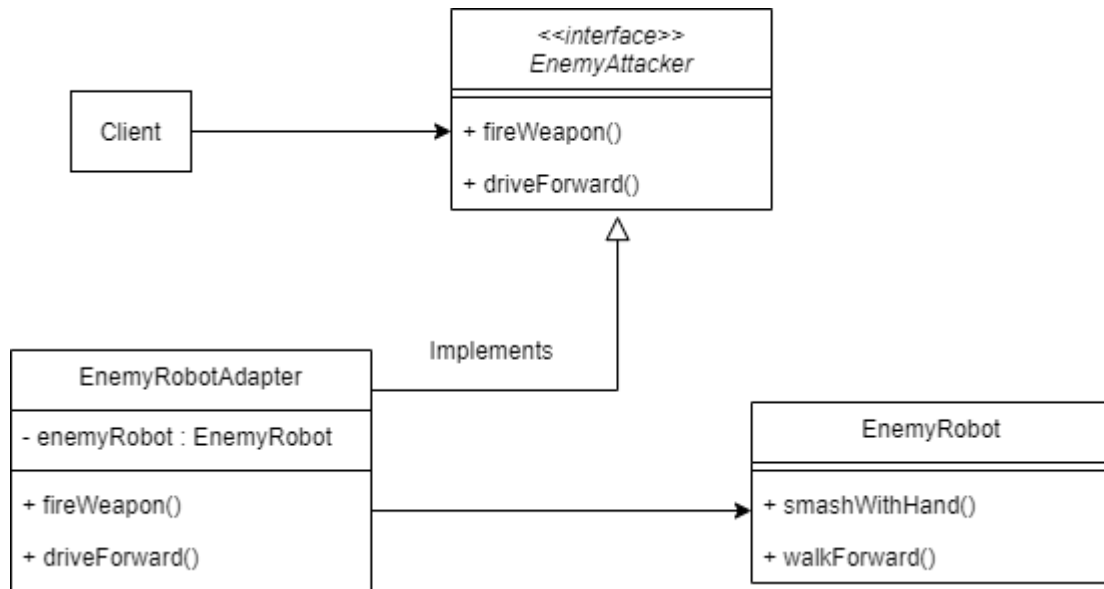
Enumerated type: نوع داده‌ای است که خود کاربر آن را تعریف می‌کند و می‌تواند مقادیر محدودی را به خود بگیرد.

(ب)

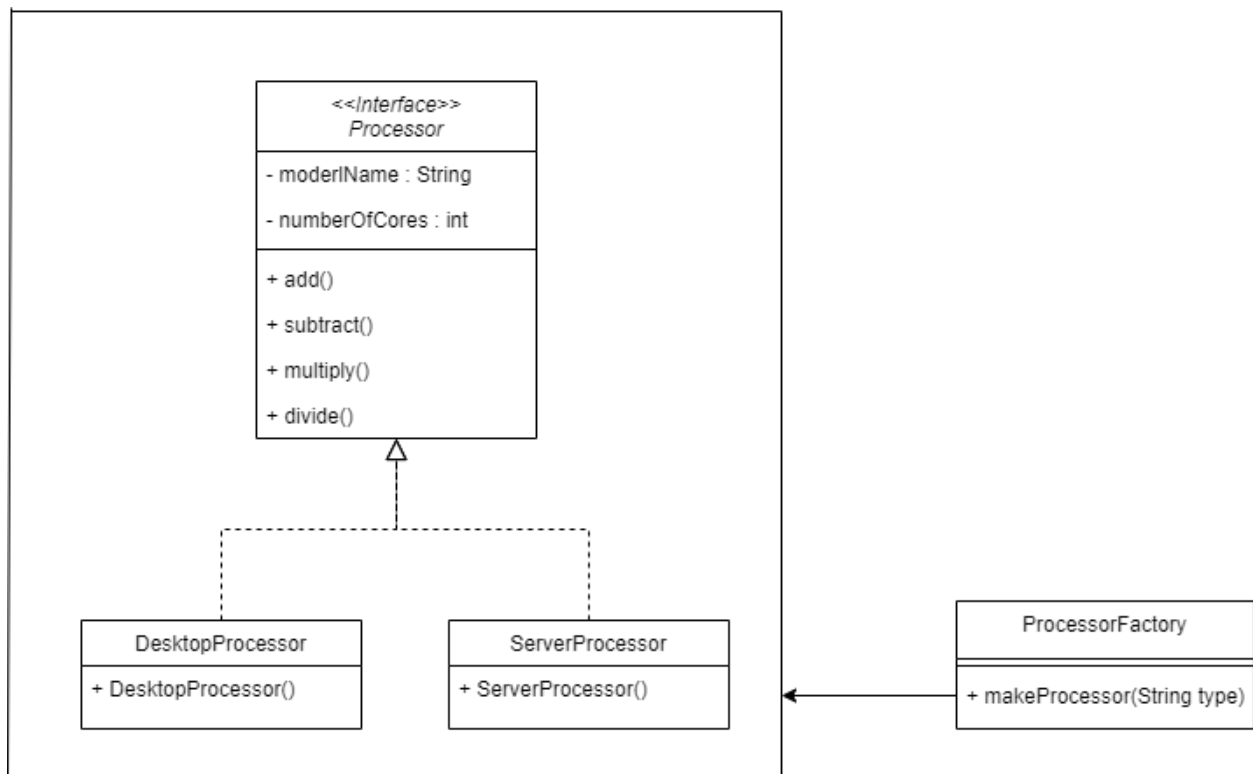
Factory Method: الگوی طراحی است که در آن کلاس Interface یا Abstract برای ساختن شیء تعریف می‌شود ولی به طوری که Subclass‌ها تصمیم بگیرند که از کدام کلاس آن شیء را بسازند.



Adapter: این الگوی طراحی برای مواقعی استفاده می‌شود که دو نوع Interface با هم مطابق نیستند. این الگو باعث می‌شود دو Interface غیر مطابق بتوانند با هم کار کنند و به عنوان پلی بین این دو عمل می‌کنند.



(ج)





سوال دوم

Library	
<ul style="list-style-type: none">• Name• Address• A list of books• A list of users• A list of borrows• Add a new user• Remove a user• Add a new book• Remove a book• Add a borrow• Remove a borrow• Search for a book• Send Email to users• Print users• Print books• Print borrows	<ul style="list-style-type: none">• Book• User• Borrow• Collections

User	
<ul style="list-style-type: none">• name• email• register ID• register Date• list of Borrows• equals (override)• Print data• Add Borrow• Remove Borrow	<ul style="list-style-type: none">• Date• Collections• Borrow



Borrow	
<ul style="list-style-type: none">• borrower• borrowed book• start Date• expiration Date• Print data• Check if expiration date has been passed	<ul style="list-style-type: none">• User• Book• Date

Book	
<ul style="list-style-type: none">• Name• Author• Print Data• equals (override)	