12/14/2022

Abdo Gamal Ahmed

no campany

DP

Part2



Table of Contents

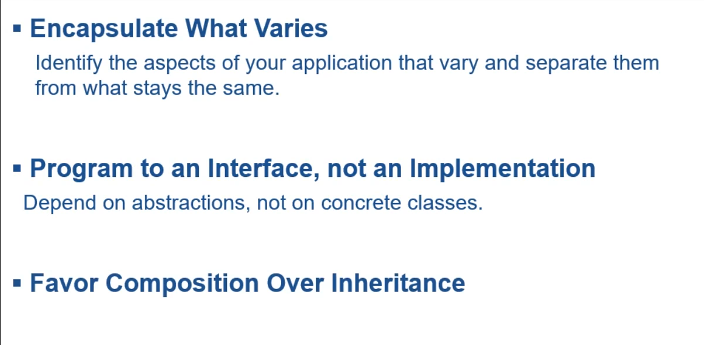
[1 – In previous part: 2](#_Toc122021536)

[2 – encapsulation on method lever : 2](#_Toc122021537)

[2-program to interface not an implementation . 4](#_Toc122021538)

# 1 – In previous part:

ف الpart رقم 1 اتكلمنا حن حجات كتير من اهمهم Design principle . ف هنخدها بلتفصيل دلوقتى . ودول ال principle 3 .



# 2 – encapsulation on method lever :

ال function الى اسمها getorderTotal دى مسئوله انها تحسب ال total بتاع ال order ف كل الى بتعمله انها بتمشى على المنتحات الى هيشتريها الشخص ويضربها ف السعر . ودة مفهاش مشكله

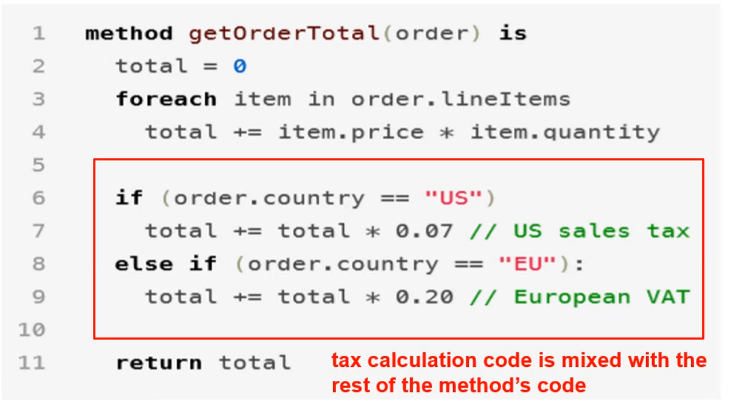
**المشكله بقا :**

1. ف الجزء التانى بتاع حساب ال tax الضرايب الى علىorder ف المضوع دة بيحسبه على حسب المكان الى ريحله ال order

المشكله بقا : كل متتغير طريقه حساب ال tax انت هتفتح ال func وتغير فيها وكمان كل مضيف متزيد دوله جديدة هتحتاج تفتح ال function وتغير فيها .

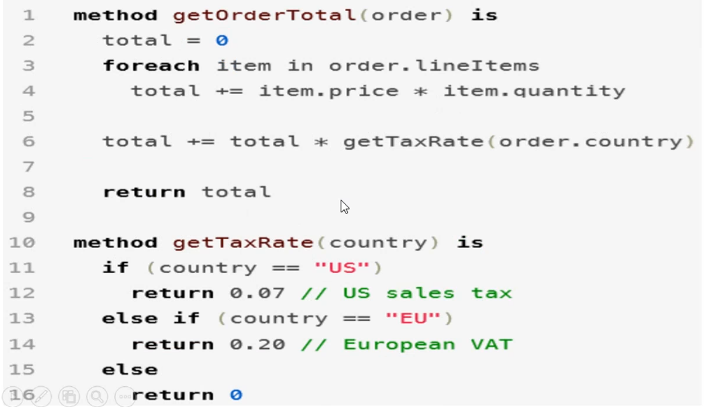
1. وكمان ال code الى بيحسب الضرايب موجود ف نفس المكان الى بيحسب الtotal على ال order . ف كدة ف mixing بين والاتين على فكرة business مختلف

* يعنى حساب ال total عن طريق ان هيلف على العناصر ويحسبهم دة business .
* وحساب الtax دة ملهوش علاقه بالجزء الاول ودة معتمد على البلد الى هروحه ال order .

1. ف اول مشوف حاجة زى كدة ان كل ما الcountry اتغيرت هفتح الfunction دى واغير فيها .

**ف الحل :**

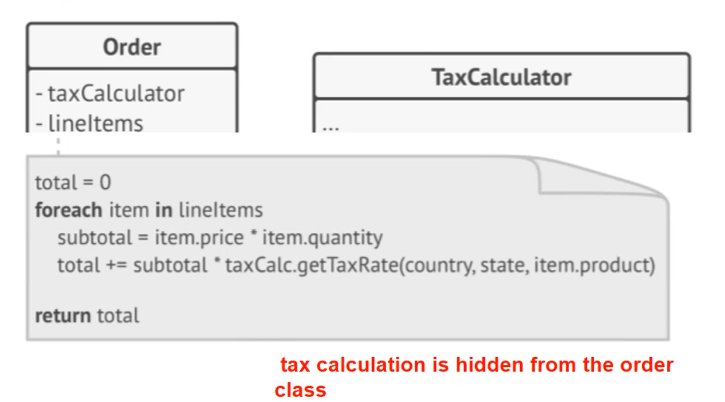
1. ف الحل ان افصل الجزء الى هيتغير ل function لوحدة .
2. دة الشكل بعد مفصل الجزء الى هيتغير لوحدة . ال function الى اسمها getTaxRate دة هتاخد ال counter وعلى اساس الcounterty هتحسب ال tax وهنادى ال func دى من جوة ال getOrderTotal .



1. كدة تمام حلينا المشكله .؟ لا للاسف لسه لو خت بالك هتلاقى ان ال function الى اسمها getTaxRate دى موجودة جوة order class لسه ف كدة كل ما ال country تتغير هفتح ال class اسمه order وغير ف الداله getTaxRate . ف عشان كدة حد جه وقال ال function الى اسمها getTaxRate دى ملهاش علاقه ب ال order class عشان حساب ال tax معتمد على ال counter مش على الorder والكلام دة as a logic . ف مش منطقى احط getTaxRate جوة كلاس order وكل متتغير حاجة ف الضرايب اغير ف class order .
2. لاحظ التدريج الى حصل ف الاول كنا بنتكلم عن جزء ف function كان بيتغير بستمرار ف فصلناه ف func لوحدة وبعد كدة او دولقتى بقنا بنتكلم عن جزء ف class كل ميتغير هفتح الكلاس وغير فيه وكمان ان ال class order ملهوش علاقه بالجزء الى

بيتغير دة as logic . ف عشان كدة هنقرر نفصل الجزء الى بيتغير ف class لوحدة .



1. ف هنحط الداله بتاع getRaxRate ف كلاس وهنسميه TaxCalculator ,وهناخد object من ال TaxCalculator class جوة ال order عشان نحسب ال Tax .

**الهدف من الى حصل :**

ان اخلى كل واحد مسئول عن الحاجة بتاعته . لما اتكلمنا زمان عن ال class والكلاس دة بيشيل

member variable و member function . وقلنا ان المفورض ال member variable دى بتعبر عن الخطائص والصفات بتاعه الحاجة الى بتوصفها .يعنى انا لو عامل class اسمه employee طبيعى جدا الاقى جوه variable اسمها name ,address

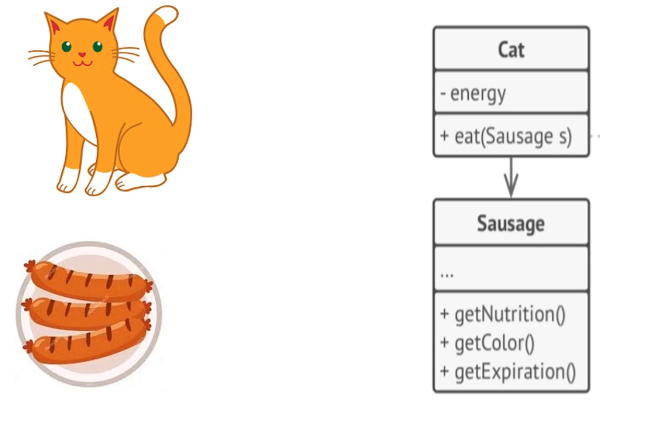
وقلنا ان ال member function دى بتوصف ال behavior بتاع ال object فطبيقى الاقى function اسمها getabsentDay .

ومثلا من الطبيعى تلاقى داله لحساب ال salary جوة ال employee بس مش دايما طبيعى ؟؟

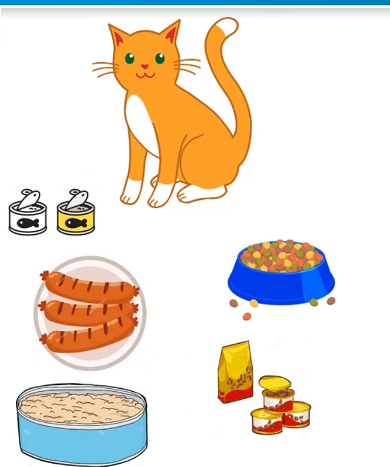
* لو الsalary الراتب الشهرى بتاع الموظف والراتب السنوى وكدة ف طبيعى جداا احط حساب ال salary جو الموظف
* اما لو كان مع المرتب بحسب هحط موضوع الضرايب وحساب الضرايب مش معتمد على ال business بتاع ال employee ف كدة هنفصل موضوع ال salary وال tax عن الموظف او ممكن نفصل ال tax بس عن الموظف حسب الlogic وهنشوف مثال تانى على الجزء دة لما نشرح ال solid principle .

# 3-program to interface not an implementation .

وهنا لما شرحنا الجزء دة قلنا اعتمد على interface not concrete class . ف تعاله ناخد مثال ونوضح ايه السبب .

لو قلتلك اعمل برنامج عشان تاكل القطه دى السجق . ف انت عملت 2 class واحد بيمثل القطه والتانى بيمثل السجق وعملت object من ال class سجوق جوة كلاس القطه وبعت ال object دة لداله اسمها eat ف هل كدة ال design صح ؟

ايوة صح بنسبه 100% بالنسبه للrequirment الى موجودة عندنا

 بس لو غيرنا requirement بسيط هنحتاح نغير ف الكود ؟

* لو جيت وقلتلك عاوز اخلى القطه دى تاكل مجموعه من الاكلات المختلفه ؟

ارجع وبص على ال design الى كنت عامله هتلاقى نفسك عاوز تغير ف

Design الى عملته طيب ليه? السبب الاساسى الى هيخليك تغير

ف ال design هو cat class عشان فيه داله eat معتمدة على

Concrete class. طيب الحل دلوقتى ان نخلى الeat تعتمد على

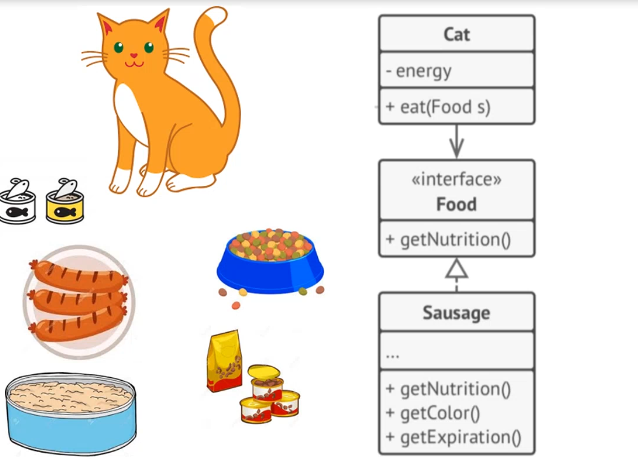
Interface .

وقصدى ب interface من ناجيه الوجك layer

وقصدى ب interface من ناجيه implementation اما interface او

Abstract class .

وده المنظر لما نغير ال design ونخليه معتمد على interface مش concrete class .

**الى عملته عشان احل المشكله او احسن ال design :**

1. عملت abstract class اسمه food
2. خليت الداله eat تاخد object من class food

* ف كدة انا معتمد على layer بينى وبين

الclass concrete الى هى

Class abstraction

1. فاقدر بعد كدة اخلى القطه تاكل اى حاجة ف الدنيا عادى

كل الى هتعمله Class وتخليه يورث من food

وتبعت object من ال class دة لeat .

1. ف خلى لسوال دة ف دماغك دايما :
2. اعتمد على abstraction ومتعتمدش على concrete class .

وبقصد بكلمه يعتمد على يعنى بيستخدام جواه .

1. الميزة لما اخلى ال class بتاعى يعتمد على abstraction ان

اخلى ال design بتاعى fixable يعنى اى حد ف الدنيا يقدر

يضيف future جديدة من غير مرجع اغير او اضيف حاجة ف class كات الى عملته .

1. وللصراحه الموضع بقى flexible بس يقى فيه سكه من التعقيد بس مش مشكله . كل الشرح الى جاى هيكون فيه شويه تعقيد بس عشان اقدر اخلى الكود بتاعى flexible . ف معظم او كل الحلول الى هنشفها بعد كدة ان اضيف class او interface .

# 4 – What is step to make class depend on interface not implementation .