12/12/2022

Abdo Gamal Ahmed

no campany

Design pattern

Intro



Table of Contents

[1 –references : 2](#_Toc121774905)

[2 –Goal of course : 2](#_Toc121774906)

[3 – what is Design pattern “DP” ? 2](#_Toc121774907)

# 1 –references :

* تانى كتاب الى اسمه head first دة من احسن واسهل الكتب الى هتلاقيها بتشرح ال design patterns او اى محتوى عموما .
* اما اول كتاب دة حلو لو انت عندك خلفيه شويه .

# 2 –Goal of course :

1. نفهم يعنى ايه DP .
2. بنستخدام ال DP فى ايه .
3. ليه ال DP اتوجدت .
4. هو ليه ال DP مفيد بالنسبالنا .
5. ازاى نطبقه وايه المشكال الى بيحلها ال pattern المختلفه .
6. ايه المشاكل الى بيحلها ال pattern المختلفه .
7. اخر حاجة ال implementation بتاع ال pattern . والنقطه دى مش هتهمنا للدرجه , عشان اهم حاجة ف ال course انك تفهم المشاكل الى بيحلها pattern معين .
8. ف المهم بانسبالنا اكتشاف ال pattern الى ممكن يحل المشكله الى وقعنا فيها . ف مش هتعرف ال pattern الى محتاجه الا لو كنت فاهم كويس ال pattern .

# 3 – what is Design pattern “DP” ?

* ال DP هى مجموعه من الحلول لمجموعه من المشاكل الى دايما بتقبلنا واحنا بنعمل design للSW بتاعنا .

بمعنى ان ف مشاكل بنقبلها على المستوى الشخصى لنيا as developer واحنا شغلين ف design بتاعنا ف الى بنعمله ان بنبداء نبحث عن مجموعه من الحلول ونجربها لحاد منوصل للحل المظبوط ف بنبداء نعتمد الحل دة ولما تقبلنا نفس المشكله بنستخدام نفس الحل جربناه قبل كدة .

* ف فى مجموعه من المشاكل الى لحظنا انها بتتكر مع معظم الcommunity بتاعه ال developer .ف بدءنا ندرو على حلول للمشكال دى لحاد ملقينا انسب حل للمشكله الى بتقبلها . ف بداءنا نقول لما تقابلك المشكله الكذا استخدام الحل الكذا .
* نقدر نقول على ال Design pattern انها template او انها blue prints او انها road maps بتقلك لما تقابل المشكله الفلانيه المفروض تمشى على الطريق دة عشان تحل المشكله .
* ال DP as a template مش بيقدرملك الحل السحرى لحل المشكله .او مش بيدخل ف تفاصيل الحل هو يدوب بيوضحلك الطريق الى هتمشى عليه .حتى لو بنتكلم ان ال DP دة بيكون ليه implementation بس مش هو دة ال implementation الوحيد للDP يعنى ممكن ال DP الواحد يتعمله اكتر من implementation لاكن ف النهايه هى road map واحدة بتمشى عليها عشان توصل للحل .
* وخلى بالك ف فرق كبير بين ال algorithm وال Dp .يعنى ممكن تقلى ال algorithm بيديك حل للمكشله صح ؟لا مش صح ال DP دة اعم واشمل من ال algorithm .عشان ال algorithm ف الاول وف الاخر بيديك مجموعه من الخطوات الى مفروض تمشى عليها عشان تحل مشكله معينه .ولو فيه اكتر من واحد شافوا خطوات ل الجروزم ف الاخر كلهم هتلقيهم كتبه نفس الكود تقريبا .

امال ف ال DP احنا بنتكلم عن General solution بنقول فيه المفروض يكون عندك كذا وكذا والمفروض توفر مذا وكذا .

يعنى مثلا ف الاخر الكذا دة اعمله class ولا interface بارحتك بس كل واحد هيكون ليه مميزات وعيوب . لكن ف الاخر ال DP مش هيجبر يكون عندك الحاجة الفلانيه ف الكود .

* الالجروزم دة باضبط زى الوصفه بتاعه اى اكله هيكون فيه المقادير والخطوات الى هتمشى عليها عشان تطلع طبخه معينه .
* اما ال DP دة حاجة اعم واشمل الى مثلا هتقلك ازاى توفر ال environment المناسبه عشان توفر الطبخه الفلانيه .ف ال Dp ف الاخر هيديك مثال على ال implementation لاكن انت مش مجبر تعمل implement للpattern بشكل دة.

وعشان كدة كمان هتلاقى ف two pattern كل واحد فيهم بيحل مشكله غير التانى لكن لما تيجى تبص على ال implementation بتاعهم جايز جدا تلاقى ال implementation ده واحد ؟ّ! يعنى مثلا انا بحل المشكله x وانت بتحل المشكله y كل واحد فينا هعمل implement للحل للمشكله لوحدة لكن ف الاخر ممكن تلاقينا مطلعين نفس الكود . عشان زى مقلت قبل كدة ال pattern مش بيقلك انت هتكتب كود عامل ازاى لاكن بيقلك الطريق الى هتمشى فيه عامل ازاى .

# – what does the pattern consist of ?

* اى pattern ف الدينا لما تيجى نتكلم عليه او تقراه من كتاب هتلاقيه دايما مكون من اربع حجات .

1. : Internالمشكله الى بيحلها ال. Pattern يعنى هيقلك ف جمله واحدة المشكله والحل بتاعها .والجمله دى لو طلعنا بيها وفهمنها ف كل pattern كدة زى الفل مش عوزين حاجة تانى, طيب ليه عشان كونك فهمت الpattern بيحل انهى مشكله دة هيخلينا ان شاء الله لما نقع ف المشكله المشابه لدى هنعرف حل المشكله ف اروح ابحث عن ال implementation بتاعها .
2. : Motivation تانى حاجة بنتكلم باتفصيل شويه عن المشكله وواسبابها والحلول المتاحه وليه اخترنا الحل الفولانى وساب باقى الحلول ليه اكيد هيكون فيه اسباب ؟
3. Structure for pattern: يعنى هيقلك لما تشوف المشكله دى المفوض تعمل structure بتاع ال class بالشكل معين عشان تحل المشكله.
4. Code example: :هيقلك implementation بتاع المشكله زى مقلنا مش ملزم تلتزم ب ال implementation دة .بس المهم تلتزم بحل المشكله as concept .