|  |  |
| --- | --- |
| Date | 8 avril 2020 |
| Auteur | David Simplot, chargé de mission formation continue – Inria Academy |
| **Objet** | Fiche formation Inria Academy |

1. Informations générales

**Nom du logiciel ou de la formation :**

Rethinking Object-Oriented Programming & Design with TDD

**Référent chercheur :** Stéphane Ducasse

**Description courte de la formation (250 caractères[[1]](#footnote-1))**:

Après cette formation vous ne coderez plus pareil avec n'importe quel langage à objet. En utilisant des techniques telles que Xtreme Test Driven Development, des exemples destabilisants mais extremement riches et formateurs et en proposant une immersion dans Pharo un langage objet pur, réflexif, dynamic, des techniques l'apprenant est amener à repenser les points essentiels de la programmation objet: envoi de message, this, envoi de message, self-sends are plan for reuse, hook/template et quelques patterns selectionnés.

**Description longue du logiciel ou de la formation (1000 à 2000 caractères) qui doit préciser qui est la cible de la formation :**

"I have already learned so much ! I have spent the last 20 years or so in software development and, following this Mooc, I realized I hadn’t really grasped the essence of object-oriented design."

Après cette formation vous ne coderez plus pareil avec n'importe quel langage à objet. En utilisant des techniques telles que Xtreme Test Driven Development, des exemples destabilisants mais extremement riches et formateurs et en proposant une immersion dans Pharo un langage objet pur, réflexif, dynamic, des techniques l'apprenant est amener à repenser les points essentiels de la programmation objet: envoi de message, this, envoi de message, self-sends are plan for reuse, hook/template.

Mais ce cours ne s'arrete pas la. En immersant l'apprenant dans un monde interactif il montre comment les outils influencent notre productivité. Ensuite Xtreme Test Driven en codant dans un debugger montre comment tirer partie

Finalement nous abordons des points avancés comme une sélection (car tous ne sont pas bons!) de Design Patterns et d'heuristics de developpement pour amener l'apprenant à voir comment les éléments essentiels sont utilisés pour créer des structures conceptuelles puissantes et adaptées.

**Mots-clés (3 à 5) :** design, object-oriented programming, rethinking, test-driven development

**Site web du consortium ou du logiciel :** http://mooc.pharo.org

Nous allons avoir un site dedié car cela ne fait pas de sens qu'une societe paye pour un mooc gratuit

d'apres ce que j'ai compris

**URL des formations proposées par le consortium**:

http://mooc.pharo.org

http://lectures.pharo.org

Mais il manque un site pour le cours design proposé

**Témoignage chercheur référent (max 600 caractères)**: …

**Bio courte du chercheur référent (max 600 caractères)**:

Je suis expert en conception objet, conception de langages à objets, programmation réflexive ainsi que maintenance et évolution de applications industrielles (visualisation, métriques, meta modelisation). Mes travaux sur les traits ont été introduits dans AmbientTalk, Slate, Pharo, Perl-6, PHP 5.4 et Squeak. Ils sont été portés sur JavaScript. Ils ont influencés les langages Scala et Fortress. Je suis un des développeurs de Pharo (http://pharo.org/). Je suis un des développeurs de Moose une plate-forme d'analyses (http://www.moosetechnology.org/). J'ai crée une société proposant des outils d'analyses dédiées. J'ai donné des cours à Annecy, Barcelona, Tunis, NoviSad, Turin, Cagliari, Yaoundé, Prague, Lille, Lomé, Saint-Louis, Dakar et qq autres endroits. Mon dernier livre Learning OOP, design and TDD with Pharo est disponible sur http://books.pharo.org.

**Entreprises emblématiques utilisatrices (dont au moins trois françaises si possible, nom et site web)** :

1. voir http://www.pharo.org/success
2. Thales (France)
3. Telna http://www.telna.com (Canada)
4. ZweiDenker (Germany)
5. Sorabito (Japan)
6. Mercap (Argentina)
7. Finworks South Afrika

**Témoignages des utilisateurs du mooc**

* Hey all - I've just finished the Mooc - thanks for an excellent course and a thouroughly interesting look at a new way to program :smile: Looking forward to starting to play with Pharo on some upcoming ideas I've had.
* Well, I just finished the MOOC!:ok\_hand: Great experience!
* I finished the Pharo MOOC a few days ago. Thank you very much to Damien, Stephane, and Luc for their work on the material! I enjoyed it very much
* Hey, I've just finished the Mooc. It's awesome.

**Témoignage 1 d’entreprise (Yoshida, Sorabito, CEO et texte d’au plus 600 caractères)**:

"With Pharo, we could quickly develop our ideas and projects. It continues to provide high value to our clients. It is also very impressive that we could develop our first prototype in two weeks. I think it is an excellent development environment for startups to use. In Japan, there are only a few developments that use Pharo, but we also want to spread this wonderful development environment," said Sho Yoshida, CTO of SORABITO Inc, JAPAN.

**Témoignage 2 d’entreprise (N. Hartl, ZeiDenker, CEO)**: …

Mobility Map is a broker for mobility services. It offers multi-modal routing search enabling users to find the best travel options between locations. Using a microservice architecture combined with a broker it is easy to extend the platform with additional brokers. Deployment is done using docker swarm for distributing dozens of pharo images among multiple server machines connected by a message queue for the communication. Pharo supported that scenario very well enabling us the meet the requirements with less effort. Pharo turned out to be a perfect fit to develop the application in a agile way. Small development cycles with continuous integration and continuous delivery enables fast turnarounds for the customers to validate progress http://www.slideshare.net/slideshow/embed\_code/key/GJic2lZbLGlQlD ZweiDenker, Allemagne N. Hartl (CEO)

**Témoignage 3 d’entreprise (N. Hartl, ZeiDenker, CEO et texte d’au plus 600 caractères)** :

"Pharo is a powerful environment. Together with its web framework seaside and a lot of useful software parts like integration of JQuery, MongoDB and the pdf generator Artefact, it is possible to write software which is reliable and maintainable. The very active and friendly pharo community makes it a pleasure to work with Pharo. " (S. Manaa, shareholder of spesenfuchs)

**Témoignage 4 d’entreprise (P. Laborde, Thales, Chef de projet et texte d’au plus 600 caractères)** :

Pharo est super cool pour faire de la conception d’expérience utilisateur (UX). Nous cherchions un langage qui peut être modifié à la volée avec nos clients afin de concevoir leurs besoins et leurs contraintes en live avec eux : Pharo le fait et bien mieux que les autres, modifications dynamiques, sans compiler, sans redémarrer, sans rafraichir (la touche F5 c’est du passé). La syntaxe de Pharo est super simple à comprendre par nos clients et nous ne les noyons pas dans la tambouille technique, c’est même l’inverse : il est ludique et suscite la curiosité.

Pharo est super cool pour concevoir des outils dédiées au design graphique et à la conception d’interfaces-homme machine. Nous bénéficions des capacités d’affichages 2D et 3D de Pharo pour mettre au point nos propres outils de modélisation IHM sans nous soucier des couches techniques. Nous sommes capable de bénéficier des dernières technologies IHM (3D, réalité virtuelle, réalité augmentée, etc.) et même de pouvoir mixer des technologies « Desktop » et des technologies « Web » afin de tirer le meilleur des deux mondes.

**MOOC associé au logiciel ou à la formation :** …

http://www.pharo.org

**Membres du comité de suivi de la formation :**

1. (chercheur référent)
2. David Simplot
3. …
4. …

**Formateurs identifiés :**

1. …
2. …
3. …
4. …
5. Cours dans son ensemble

Rethinking object-oriented programming with TDD

You will never program the same after following this mooc.

One day preparation

===================

Syntax/Model

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week1/C019-W1S04-PharoModelInaNushell.pdf

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week1/C019-W1S05-PharoSyntaxInANutshell.pdf

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week1/C019-W1S06-ClassAndMethodDefinition.pdf

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week2/C019-W2S01-Messages.pdf

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week2/C019-W2S02-Messages-ForTheJavaProgrammers.pdf

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week2/C019-W2S03-Messages-Precedence.pdf

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week2/C019-W2S04-Messages-Sequence.pdf

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week2/C019-W2S06-Blocks.pdf

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week2/C019-W2S07-Loops.pdf

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week2/C019-W2S09-ParenthesisVsSquareBrackets.pdf

-http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week2/C019-W2S10-Yourself.pdf

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week3/C019-W3S07-Basic-ArraySetOrderedCollection.pdf

Exercices:

- ProfStef

- Coding the counter

http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Exercises/Exercises-Counter/

================================================================================

Spoc

\* requires a video (discussion avec jm hasenfraz)

TDD + TTD Xtreme

================

Why Testing

- https://github.com/SquareBracketAssociates/OODesignMOOC/blob/master/Slides/1-ToReview/Design-WhyTesting.pillar (a faire)

SUnit: Unit Tests in Pharo

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week5/C019-W5S06-SUnit.pdf

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Videos/W5/C019SD-W5-S6-v3.mp4

Rejouer la video

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Videos/W1/C019-W1S-Videos-Redo-Counter-Traditional-FR-v4.mp4

Essence of Object Programming

=========================

Sending a message

=================

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week2/C019-W2S11-Design-EssenceOfDispatchExo.pdf

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week3/C019-W3S01-Design-EssenceOfDispatchNot.pdf

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Videos/W3/C019SD-W3-S1-v3.mp4

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week3/C019-W3S02-Design-EssenceOfDispatch.pdf

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Videos/W3/C019SD-W3-S2-v3.mp4

Inheritance

===========

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week4/C019-W4S01-InheritanceAndLookup-1-Inheritance.pdf

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Videos/W4/C019SD-W4-S1-v3.mp4

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week4/C019-W4S02-InheritanceAndLookup-2-Lookup.pdf

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Videos/W4/C019SD-W4-S2-v3.mp4

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week4/C019-W4S03-InheritanceAndLookup-3-Super.pdf

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Videos/W4/C019SD-W4-S2-v3.mp4http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Videos/W4/C019SD-W4-S3-v3.mp4

Hooks And Template

==================

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week6/C019-W6S01-DidYouUnderstandSuper.pdf

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Videos/W6/C019SD-W6-S1-v3.mp4

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week6/C019-W6S04-SelfSendsArePlanForReuse.pdf

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Videos/W6/C019SD-W6-S4-v3.mp4

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Slides/Week6/C019-W6S05-HookAndTemplate.pdf

- http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/Videos/W6/C019SD-W6-S5-v3.mp4

Spoc Specific Material

===================

\* requires a video (discussion avec jm hasenfraz)

- Intro to design patterns \*

- Avoid null / Null Pattern

- Double dispatch \*

-- Exercise die

-- Double dispatch \*

-- Learning from a real example \*

- Use Vs Inheritance \*

- Visitor and Composite \*

-- Expressions exercise

-- Pillar hands-on

- Dice New Vs. self class new

- Less Hardcoded References \* pas ecrit

- Dual Interfaces \*

- Class Methods as Extensibility Point

- Law of Demeter \*

- OverloadingInJava \*

- Private Java \*

- Protection and Typing \*

1. Cours de base (a faire plus tard)

**Durée de la formation :** 6h sur une journée

**Nombre de participants :** entre 8 et 12 apprenants

**Description de la formation (1000 à 2000 caractères) qui doit préciser les objectifs du cours :** …

**Prérequis de la formation :** Avoir fait le Prerequis mentionnés plus loin

**Recommandation de lecture ou de MOOC avant de suivre le cours :** …

**Contenu de la formation (plan détaillé sous forme de liste à puces) :** …

**Suivi et l’évaluation de la formation (optionnel pour cours de base) :** …

**Recommandation de lecture ou de MOOC après avoir suivi le cours :** …

1. Cours avancé

**Durée de la formation :** 12h sur deux jours

**Nombre de participants :** entre 8 et 12 apprenants

**Description de la formation (1000 à 2000 caractères) qui doit préciser les objectifs du cours :** …

**Prérequis de la formation :** cours de base + …

**Recommandation de lecture ou de MOOC avant de suivre le cours :** …

**Contenu de la formation (plan détaillé sous forme de liste à puces) :** …

**Suivi et l’évaluation de la formation :** …

**Recommandation de lecture ou de MOOC après avoir suivi le cours :** …

1. Cours experts

**Durée de la formation :** 12h sur deux jours

**Nombre de participants :** entre 8 et 12 apprenants

**Description de la formation (1000 à 2000 caractères) qui doit préciser les objectifs du cours :** …

**Prérequis de la formation :** cours avancé + …

**Recommandation de lecture ou de MOOC avant de suivre le cours :** …

**Contenu de la formation (plan détaillé sous forme de liste à puces) :** …

**Suivi et l’évaluation de la formation :** …

**Recommandation de lecture ou de MOOC après avoir suivi le cours :** …

1. Le nombre de caractères s’entend toujours « espaces compris » [↑](#footnote-ref-1)