

User experience of a dynamic and compositional feature-oriented programming approach and its visualisation tool / Expérience utilisateur d'une approche de programmation compositionnelle et dynamique de fonctionnalités, ainsi que son outil de visualisation.

***Obligatoire**

English version

In the context of our research on novel programming approaches to facilitate the development of applications that can dynamically adapt their behaviour in response to changing contexts, we are currently developing an extension of the Ruby programming language. This language extension supports the dynamic activation and deactivation of fine-grained feature components that describe some variation of the program behaviour to particular contexts, and the dynamic composition of such components into a running program. We are also developing a tool that allows developers to visualize such features and how they are included dynamically into a running program.

In this user experience you are asked to play the role of potential developers using such an approach, to evaluate:

1. your understanding of the programming language concepts underlying this approach;
2. the usefulness and comprehensibility of the dynamic visualization tool supporting this approach.

We would like to stress the fact that this survey will be completely anonymous, in other words we don't know the exact names of who responded what to this survey. Because of this we ask you to be as complete and precise as possible when responding to open questions. Each question will be asked both in English and in French. Feel free to respond in the language that you feel most comfortable with to provide precise answers.

In this first user experience the participants are master students in computer science and computer science engineering at the Université catholique de Louvain, registered to the course LINGI2252 "Software Maintenance and Evolution". These students, who have a certain programming background, will play the role of potential developers using our proposed programming approach. Although this study was performed during the last session of the course mentioned above, it is not part of the course matter but rather of our ongoing research. We therefore assure the students that they will not be graded in any way on this survey. (We repeat that the survey is completely anonymous.)

This experience was carried out at the Université catholique de Louvain, on 21 December 2017 from 10:45 until 12:45.

Version francophone

Dans le cadre de notre recherche sur le développement d'une approche de programmation pour faciliter le développement d'applications sensibles au contexte, nous avons développé une extension au langage Ruby qui permet d'activer et/ou de désactiver de manière dynamique des composantes fonctionnalités ("features") de granularité très fines, ainsi qu'un outil de support aux développeurs permettant de visualiser ces composantes, ainsi que leurs changements dynamiques.

Cette expérience utilisateur, où vous jouez le rôle de développeurs potentiels utilisant une telle approche, a pour but d'évaluer deux aspects :

1. votre compréhension des concepts de l'approche de programmation proposée;
2. l'utilité et la compréhensibilité de l'outil de visualisation dynamique supportant cette approche.

Nous insistons sur le fait que ce questionnaire est anonyme, c'est-à-dire que nous ne connaissons pas les noms des auteurs des réponses données. Soyez donc le plus précis possible dans vos réponses aux questions ouvertes. Les questions sont, à chaque fois, posées en français et en anglais. Vous pouvez donc répondre dans la langue dans laquelle vous vous sentez le plus à l'aise afin de donner des réponses précises.

Dans cette première expérience, les participants sont les étudiants en master en sciences informatiques et en master en ingénieur civil en informatique à l'Université catholique de Louvain, suivant le cours LINGI2252 "Software Maintenance and Evolution". Ces étudiants, ayant un certain background en programmation, jouent le rôle de développeurs potentiels pour notre approche. Malgré le fait que cette étude est faite pendant la dernière séance du cours mentionné ci-dessus, elle ne fait pas partie de la matière du cours. Nous assurons aux étudiants que leur participation à cette enquête ne sera en aucun cas évaluée. (Nous rappelons que cette enquête est complètement anonyme.)

Cette expérience a (eu) lieu à l'Université catholique de Louvain, le 21 décembre 2017 de 10h45 à 12h45.

Participant's background knowledge / Connaissances préalables des participants.

English version

Given that this survey is anonymous, and given that participants are asked to play the role of developers using a new programming approach, the purpose of this preliminary section is to get an idea of the programming and software development background of the different participants, as well as some other details such as their age.

Version francophone

Etant donné que ce questionnaire est anonyme, et étant donné que les participants à cet étude doivent jouer le rôle de développeurs d'une nouvelle approche de programmation, le but de cette section préliminaire est de récolter quelques informations sur les connaissances préalables en programmation et développement logiciel des différents participants, ainsi que d'autres informations comme leur âge.

1. What is your year of birth? / Quelle est votre année de naissance? *

2. What is your programming level expertise in general? / Quel est votre niveau d'expertise en programmation de manière générale? *

Une seule réponse possible.

1 2 3 4 5

No/Aucune experience ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Expert

3. What is your programming level expertise in object-oriented programming (whatever your preferred OO language may be: Java, Python, Ruby, C++, Smalltalk, ...)? / Quel est votre niveau d'expertise en programmation orientée objet (quelque soit votre langage OO préféré: Java, Python, Ruby, C++, Smalltalk...)? *

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	
No/Aucune experience	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Expert

4. What is your level of expertise in the Ruby programming language? / Quel est votre niveau d'expertise concernant le langage de programmation Ruby? *

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	
No/Aucune experience	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Expert

5. What is your level of expertise regarding Design Patterns? / Quel est votre niveau d'expertise concernant les patrons de conception ("Design Patterns")? *

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	
No/Aucune experience	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Expert

6. What is your level of expertise in Feature Modelling? / Quel est votre niveau d'expertise concernant la modélisation des "features"? *

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	
No/Aucune experience	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Expert

Scenario: programming with features / Scénario: la programmation par "features"

English version

After an initial introduction to the purpose of this user experience and a presentation of the underlying programming approach needed for you as a participant to play the role of a potential developer of such a technology, a concrete case and scenario of a simple program using that technology is now presented to you. At a clearly identified point during the execution of this scenario, you will be asked to answer the questions below. The main purpose of this section is to assess your current level of understanding of the underlying programming concepts.

Version francophone

Après une introduction sur les objectifs de cet expérience et une présentation des concepts de l'approche de programmation, nécessaire pour permettre aux étudiants de jouer le rôle de développeurs potentiels d'une telle technologie, une étude de cas et scénario concret d'un programme simple développé selon cette technologie vous est présenté maintenant. A un moment clairement identifié, lors de l'exécution de ce scénario, vous devrez répondre aux questions ci-dessous. L'objectif primaire de cette section est de vérifier votre niveau de compréhension actuel des concepts de programmation proposés.

7. What features are currently activated? / Quelles "features" sont actuellement activées? *

8. What is the expected result of execution at this point in the program? / Quel est le résultat de l'exécution à cet emplacement dans le programme? *

9. What is the activation order of the different features? / Quelle est l'ordre d'activation des différentes "features"? *

Scenario with visualisation tool / Scénario avec l'outil de visualisation.

English version

After the previous scenario, a visualisation tool is now presented that is supposed to help developers building applications using this programming approach. A new, more complex, scenario is now executed to illustrate the potential benefits of this visualisation tool. At a clearly identified point during the execution of this scenario, you will be asked to answer the questions below. The main purpose of this section is to assess how such a visualisation tool could aid a programmer's understanding of what is going on.

Version francophone

Après le scénario précédent, un outil de visualisation supportant l'approche de programmation vous a été présenté. Un nouveau scénario plus complexe est maintenant exécuté pour illustrer les avantages potentiels de cet outil de visualisation. A un moment clairement identifié lors de l'exécution de ce scénario, vous devrez répondre aux questions ci-dessous. L'objectif de cette section est de vérifier comment un tel outil de visualisation pourrait vous aider à la compréhension de ce qui passe dans le programme.

10. What features are currently activated? / Quelles "features" sont actuellement activées? *

11. What is the expected result of execution at this point in the program? / Quel est le résultat de l'exécution à cet emplacement dans le programme? *

12. What is the activation order of the different features? / Quelle est l'ordre d'activation des différentes "features"? *

Feedback on the visualisation tool / Feedback sur l'outil de visualisation.

English version

Finally, after having seen the visualisation tool at work in the previous section, we now ask you to take a step back and respond to some more high-level questions regarding to potential usefulness of such a tool, by relying on your experience as a programmer, while still playing the role of a potential developer using this new programming technology.

Version francophone

Finalement, après avoir vu l'outil de visualisation en action dans la section précédente, on vous demande maintenant de prendre un peu de recul et de répondre à quelques questions de plus haut niveau concernant l'utilité potentiel d'un tel outil, en vous basant sur votre expérience comme programmeur, toujours dans votre rôle de développeur potentiel utilisant cette technologie de programmation.

13. Is the dynamic representation of the activated features in the visualisation tool understandable? Est-ce que la représentation dynamique des features activées dans l'outil de visualisation est compréhensible? *

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	
Incomprehensible/Incompréhensible	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Easy to understand/Facile à comprendre

14. Can this visualisation tool help you to better understand a program developed using this programming approach? / Est-ce que cet outil de visualisation peut vous aider à mieux comprendre un programme se basant sur cette approche de programmation? *

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	
Not at all/Pas du tout	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Absolutely/Tout à fait

15. Can this visualisation tool help you to better debug such a program? / Est-ce que cet outil de visualisation peut vous aider à mieux déboguer un tel programme? *

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	
Not at all/Pas du tout	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Absolutely/Tout à fait

16. Do you think this visualisation tool is easy to use? Est-ce que cet outil de visualisation vous semble facile d'utilisation? *

Une seule réponse possible.

	1	2	3	4	5	
Not at all/Pas du tout	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Absolutely/Tout à fait

17. What particular functionalities of this visualisation tool can improve a developer's experience with this programming approach and why? / Quelles fonctionnalités de cet outil de visualisation pourraient améliorer l'expérience utilisateur d'un développeur utilisant cette approche de programmation et pourquoi?

18. What could or should be improved in the visualisation tool to further enhance a developer's experience, and why? / Comment est-ce que l'outil de visualisation pourrait ou devrait être encore amélioré pour augmenter encore plus l'expérience utilisateur d'un développeur, et pourquoi?

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.

Google Forms