

Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur, Belgique



Sujet: En quel sens toute activité de programmation ne peut être considérer comme neutre du point de vue éthique et, de ce fait, implique toujours des problèmes éthique ?

Cours: Informatique et société/Ethique

Programme: 2^e master en sciences informatiques, à finalité spécialisée

Promoteur: Prof. Dr. Philippe Goujon

Étudiant: Le Quoc Anh

Année: 2008-2009

Namur 15/05/2009

Table des matières

1. Introduction
2. Responsabilité de l'activité de programmation
3. Identification des problèmes éthiques
4. Qu'est-ce qu'on doit et peut faire pour un programme devient accepté ?
5. Conclusion

1. Introduction

En quel sens toute activité de programmation ne peut pas être considérée comme neutre du point de vue éthique ? Pour répondre cette question, tout d'abord, on doit bien comprendre qu'est-ce que l'activité de programmation, qu'est-ce que l'éthique et qu'est-ce que la neutralité du point de vue éthique ?

L'activité de programmation est d'utiliser des outils de construction des programmes informatiques valides et fiables comme des langages de programmation pour modéliser une présentation partielle de la réalité dans la machine. On prend la portion du monde qui nous intéresse et on la transforme en modèle grâce aux différents formalismes mathématiques. On crée un modèle dans un objectif particulier. On ne modélise que ce dont on a besoin/envie. Autrement dit, l'activité de programmation est de créer un modèle d'une entité réelle à partir d'un énoncé donné, dans lequel un modèle est une réduction de la présentation de cette entité dans la machine. Alors, un programme informatique n'est qu'un modèle mathématique.

L'éthique est une discipline philosophique pratique (action) et normative (règles) dans un milieu. Elle se donne pour but d'indiquer comment les êtres doivent se comporter et agir entre eux dans un espace. Dans laquelle, l'éthique en informatique est pour l'étude des problèmes éthiques associés aux machines informationnelles et la profession informatique [wikipedia.fr]. On peut définir l'éthique comme un impératif hypothétique. C'est-à-dire une réflexion critique sur les valeurs qui prévalent socialement et qui influent sur les pratiques individuelles et collectives, une réflexion qui a pour raison d'être d'orienter la conduite humaine dans un contexte socioculturel donné. L'éthique renvoie d'abord à l'individu. L'éthique permet à un homme de maximiser sa liberté en

respectant la liberté des autres. S'il n'y a pas de relation parmi les humains, il n'y a pas de problème éthique.

La neutralité du point de vue éthique consiste à ne pas prendre parti dans le choix et dans la détermination des fins. Se déclarer neutre revient à affirmer qu'on est étranger à tout parti pris, qu'on ne s'engage ni dans un sens ni dans un autre, l'orientation prise par le cours des choses relevant d'une responsabilité extérieure à soi. Revendiquer un statut de neutralité revient avant tout à proclamer son innocence [www.philolog.fr].

A partir des définitions ci-dessus, on peut d'abord constater que l'activité de programme est pour le but de créer les programmes informatiques et il n'y a aucun programme sans utilisateurs. Donc, l'activité de programmation est liée avec les utilisateurs par l'intermédiaire qui est les programmes informatiques. C'est-à-dire il y a des interactions entre l'activité de programmation et les utilisateurs des programmes. L'activité de programmation comme une activité de communication entre les programmeurs et les utilisateurs. Pendant le développement d'un programme, le programmeur doit d'abord penser à l'utilisateur du programme pour s'assurer que son programme sera accepté par cet utilisateur. Ce n'est pas faute si on considère un programmeur comme un écrivain et les programmes informatiques sont comme des œuvres littéraires. Alors, les outils de construction des programmes informatiques seront considérés comme les stylos de l'écrivain et ils sont donc simplement des moyens, ils sont innocents des fins pour lesquelles on peut les utiliser. Ces outils sont neutres moralement. Ils sont disponibles pour n'importe quel usage et cet usage dépend d'une responsabilité extérieure à celle de l'utilisateur (comme un stylo, on peut l'utiliser pour écrire un bon livre mais aussi un mauvais livre qui a l'attentat aux bonnes mœurs). C'est pourquoi la façon d'utiliser ces outils n'est pas neutre, par exemple les algorithmes, c'est l'informaticien qui choisit un ou des langages de programmations et

choisit des algorithmes pour construire un programme informatique. Lorsqu'il programme, il donne sa conception personnelle au programme. Donc, selon la définition de la neutralité du point de vue éthique et les analyses ci-dessus, l'activité de programmation ne peut jamais être considérée comme neutre. Cela implique toujours des problèmes éthiques à cause des raisons objectives et aussi subjectives des auteurs dont on va parler dans les parties suivants du rapport.

2. Responsabilité de l'activité de programmation

Lorsqu'on confirme que l'activité de programme n'est pas neutre, les personnes qui participent à l'activité de programmation devront être responsables de leurs actes. Autrement dit, elles ont le devoir de répondre de leurs actes lors de l'activité de programmation, toutes circonstances et conséquences comprises, c'est-à-dire d'en assumer l'énonciation, l'effectuation, et par suite la réparation voire le résultat obtenu n'est pas l'attendu des programmes informatiques produits par eux.

L'activité de programmation doit assurer qu'un programme informatique donné devient accepté par autrui et assurer la vérité du programme. C'est-à-dire qu'il y a une conformité de l'énoncé donné avec son programme, une conformité de ce qu'on modélise et ce qui est modélisé. Un programme de l'activité de programmation peut correctement marcher mais ce n'est pas suffisant pour être accepté parce qu'il est seulement correct selon le projet des informaticiens. Dans la réalité, cette justesse n'est pas même assurée pour tous les cas à cause des limitations qu'on ne peut pas contrôler. L'exemple suivant va montrer une faute de la vérité du programme, on dit que l'on peut modéliser une fourmilière mais ce n'est pas vrai. C'est seulement une imitation de certaines activités de la fourmilière selon des règles définies sans le mouvement

intrinsèque de chaque fourmi et ainsi que les relations réelles parmi les fourmis dans la fourmilière.

3. Identification des problèmes éthiques

Une question est posée « Est-ce que l'on doit être responsable de ce dont on n'a pas de conscience ? ». On sait que la conscience est la capacité de savoir ce que l'on fait et ce que l'on pense de façon immédiate et réfléchie. Savoir ce que l'on fait et ce que l'on pense. C'est pouvoir le contrôler. C'est que conscient est volontaire. Agir consciemment, c'est agir volontairement [wikipedia.fr]. Dans beaucoup de situations réelles, la capacité de la conscience des humains en général et des informaticiens en particulier est une limitation principale pour assurer la vérité d'un programme informatique.

Lors de l'activité de programmation, un informaticien ou une équipe des informaticiens peuvent être contents pour leur programme mais comment peut-on assurer que ce programme s'adaptera correctement dans toutes les situations réelles de fonctionnement ? Le programme est un modèle qui réduit une représentation partielle du monde dans la machine. Mais le monde est un univers dans lequel il y a des choses et des phénomènes immenses et illimités. Donc on ne peut pas donc donner toutes les différentes hypothèses de fonctionnement d'un programme.

Pour la profession d'informatique, on dit que le métier d'un informaticien, c'est d'apprendre le métier des autres. C'est parce que les informaticiens doivent créer les programmes qui servent des autres domaines que l'informatique. Mais c'est le danger de l'activité de programmation parce que l'informaticien est spécialiste de ce qu'il n'est pas.

On sait qu'un programme informatique n'est qu'un modèle et qu'un modèle est une réduction d'une portion du monde à partir d'un énoncé donné. Le problème est que des informations peuvent être perdues lors de la réduction à cause des raisons suivantes : Le monde réel est un ensemble des entités dans lequel il y a des relations intrinsèques parmi les entités. Ces relations sont essentielles et rigoureuses. Aucune entité n'est isolée dans le monde. Autrement dit, une entité est une somme des rapports des autres entités. Lorsque l'on traduit une présentation d'une entité dans la machine, on la sépare du reste du monde naturel. Donc l'entité modélisée ne peut pas être parfaite comme elle est naturellement. De plus, une portion du monde est modélisée grâce aux formalismes mathématiques. Mais ces formalismes sont même créés par les humains pour faciliter le travail de la modélisation et on ne peut pas assurer la vérité de ces formalismes. Alors on retourne le problème que lorsqu'on crée les formalismes, on donne la conception personnelle à ces formalismes. C'est une limitation de la limitation. On n'a jamais une solution radicale pour ce problème. D'autant plus, ce n'est pas une bonne idée pour modéliser tous problèmes différents en utilisant un même ensemble des formalismes. C'est-à-dire c'est mieux d'utiliser des formalismes différents pour des problèmes différents. En conséquence, les formalismes ne sont pas complètement appropriés avec le problème modélisé et donc la perte des informations lors de la modélisation ne peut pas éviter.

Un autre problème pour la modélisation est la limitation intrinsèque de la science que certains philosophes ont déjà démontré que l'on ne peut pas surmonter. Par exemple la reconnaissance de sentiments dans un système de la reconnaissance du visage, ou dans un système de la reconnaissance du langage parlé, etc.

Dans un autre aspect, l'activité de programmation n'a pas de rapport directement avec le monde. La modélisation renvoie à la théorie et l'expérience. Toutes les choses que

l'on perçoit pour modéliser un programme informatique sont simplement un rappel et une perception personnelle du monde réel. On sait que la connaissance doit venir de l'expérience, pas être inventée par la pensée. A cause des raisons objectives, personne n'assure que les expériences appliquées au programme sont justes. Encore une fois, la vérité du programme modélisé est en doute.

A côté des causes objectives pour le problème de l'activité de programmation du point de vue éthique abordées ci-dessus, on doit encore faire face des causes subjectives lors de l'activité de programmation.

De vue éthique, il ne faut pas faire quelques choses avec intention pour l'intérêt de soi-même au préjudice des autres. Mais c'est seulement une théorie et aujourd'hui on voit l'infraction partout dans le domaine de l'informatique. Les programmes des virus, des spams, des espionnages, des surveillances en utilisant les caméras, des outils d'accès d'un système d'information sans autorisé, des programmes d'intercepter les informations en cours dans un réseau, ... sont de plus en plus développés et ces programmes attaquent sérieusement à la vie privée des utilisateurs. C'est pourquoi les intellectuels et chercheurs craignent de plus en plus que l'informatique devienne non pas le vecteur de liberté rêvé mais un moyen d'oppression pour le peuple, sinon de contrôle. Autrement dit, on craint que les ordinateurs soient principalement utilisés contre le peuple au lieu de le libérer. On a raison lorsque l'on dit comme ça. Le développement de l'informatique est bien souvent au centre de débat ayant pour enjeux l'éthique et le respect de la vie privée. Aujourd'hui, on peut voir la violence de la vie privée partout à cause du développement de l'informatique dans laquelle on ne peut pas nier la responsabilité des informaticiens qui font l'activité de programmation. Lorsque l'on sort dans la rue, dans le métro, dans l'aéroport, ... tous ses actes sont reconnus et analysés par les caméras de surveillance. Bien que l'objectif d'installer ces caméras est

bon pour contrer les crimes aux lieux publics, on ne peut pas assurer que ces informations personnelles enregistrées par ces caméras seront légitimement utilisées et traitées par les programmes informatiques à cause des limitations de la conscience de l'activité de programmation que l'on a analysé ci-dessus. L'ordinateur et Internet devient des outils essentiels pour le travail pour presque tout le monde. On les utilise non pas au bureau toute la journée pour son travail mais aussi à la maison pour l'amusement. Les utilisateurs normaux ne sont pas les experts dans le domaine de l'informatique, donc ils ne savent pas que lorsqu'ils connectent à Internet, toute leur opération est tracé pour plusieurs intrigues secrètes. Par exemple, vous visitez un site, les informations privées telles que des paramètres de votre ordinateur (le système d'exploitation, le navigateur d'Internet, ...) la géolocalisation permet la localisation de l'utilisateur grâce son IP adresse, l'histoire des sites visités,... sont fournies pour l'administrateur du site en cours pour un simple raison comme l'optimisation des services du site. Ici, on ne parle pas encore des problèmes immoraux ou criminels quelqu'un a intention de faire (utiliser les cookies permanents, les programmes d'espionnage, etc). Dans des pays comme les Etats-Unis, les polices ont même droit d'intercepter une information en cours dans un réseau pour contrôler les activités de terrorisme (après le 11 septembre 2000) ou simplement contrôler les échanges des œuvres musicales non propriété parmi les utilisateurs (pour les personnes qui utilisent les logiciels P2P) grâce à certains programmes particuliers. Mais le problème est que la vérité de ces programmes n'est pas visible et l'abus n'est pas complètement évité. Dans le futur proche, on doit encore faire face le développement d'Internet et les traitements de GPS sur les mobiles portables dans lequel les utilisateurs sont en ligne 24/24, la violation de la vie privée sera même empirée. La dangerosité est que le programme informatique est comme une boîte noire pour les utilisateurs. Ils ne savent pas comment

les informations sont traitées dans cette boîte et ils ne sont pas conscients que leurs informations privées sont volées et ils recevant les conséquences seulement lorsque leurs informations privées sont données en publique. Alors, bien que les fautes des programmes puissent réparés, on ne peut pas récupérer les informations publiées surtout sur l'environnement d'Internet. En plus, des informations privées publiées sur Internet sont banales lorsqu'elles sont séparées de l'un à l'autre. Mais si on peut rassembler toutes les informations publiées d'une personne concrète, on peut construire une image complète de cette personne. C'est la vie privée que personne ne veut publier mais aujourd'hui il est facile de réaliser ce rassemblement dans quelques minutes grâce aux moteurs de recherche comme Google. Cette responsabilité appartient d'abord aux informaticiens qui construisent les algorithmes pour les moteurs de recherche. Techniquement, ce n'est pas une tâche difficile pour les informaticiens pour prévenir les recherches avec les telles intentions dans les moteurs de recherches, mais cette tâche va diminuer la vitesse de la performance du système et elle ne apporte pas l'intérêt, donc elle n'est pas encore appliqué dans les moteurs de recherche. C'est pourquoi dans les codes d'éthique, on fait appel qu'il faut maximiser le plaisir et minimiser la risque dans le monde lorsque l'on fait l'activité de programmation. Certains tels problèmes ne sont pas contrôlés par les lois ou par n'importe quelle règle, mais ils sont seulement résolus par la conscience et la responsabilité professionnelle des informaticiens. Concrètement, encore une fois la question posée est qu'est-ce qu'on doit faire et qu'est-ce qu'on peut faire pour un programme devient acceptable ?

En ce qui concerne les codes d'éthique pour l'activité de programmation, l'honnêteté est une condition indispensable pour la responsabilité des informaticiens. Le domaine d'informatique est peut-être le domaine le plus facile de voler les résultats des autres. Par exemple, certains peuvent modifier les sources des logiciels libres pour faire le

commerce sans déclaration de l'origine des sources utilisées ou simplement imiter l'idée d'une interface d'un programme concret pour développer leur programme.

Dans certains cas, on ne peut pas évaluer si un programme informatique est mal ou pas et donc la responsabilité des informaticiens qui créent ce programme n'est pas clairement déterminé. Par exemple, le 17 avril 2009, The Pirate Bay, un programme très connu dans le monde qui rassemble les liens torrent et permet de les échanger parmi les internautes, a été condamné par le tribunal suédois pour la complicité de violation des droits d'auteur [selon lemonde.fr le 21 avril 2009]. Mais d'après plusieurs avocats, ce n'est pas juste parce que ce programme est créé pour échanger les fichiers légaux et que ce sont les utilisateurs qui utilisent ce programme pour le mauvais objectif. Alors, quelle est la responsabilité des informaticiens qui a créé ce programme dans ce cas ? Ils ne peuvent pas créer n'importe quel programme et ne plus s'occuper de l'usage du programme. En fait, du point de vue éthique, les informaticiens qui créent ce programme doivent prévoir toutes les situations possibles de l'usage du programme et minimiser le dommage que ce programme peut causer. Ils doivent être volontaire de corriger leur programme dès qu'ils découvrent la faute du programme.

Dans autres cas, on a besoin d'incriminer les activités de programmation avec l'intention de causer des fautes du programme. Par exemple, des informaticiens chinois intègrent des algorithmes particuliers aux moteurs de recherche pour filtrer les résultats renvoyés par ces moteurs de recherche pour l'intérêt d'un petit groupe de personnes sans préjudice des autres personnes. Notez que ce problème n'est pas petit parce qu'il peut changer la conception du monde des utilisateurs.

Un autre aspect de l'activité de programmation lié à l'éthique de dilemme est posé lorsqu'il y a un conflit entre deux opinions des informaticiens concernant les sources ouvertes et les sources fermées des programmes informatiques. Pour les sources

ouvertes, on peut bénéficier les connaissances de la communauté des informaticiens dans tous les pays qui partagent et développent ensemble les programmes. Donc les fautes des programmes sont rapidement détectées et corrigées, la modélisation des programmes est davantage acceptée. Cependant, l'intérêt des auteurs est perdu. Au contraire des sources ouvertes, les sources fermées assurent l'intérêt des auteurs mais la connaissance de la communauté n'est pas exploitée.

Pour conclure cette partie, on retourne le problème des œuvres littérales lorsqu'on considère un informaticien comme un écrivain. Un mauvais œuvre peut conduire ses lecteurs à une conception fausse du monde. Un programme informatique comme le moteur de recherche Google peut aussi causer cela. C'est vraiment dangereux.

4. Qu'est-ce qu'on doit faire et peut faire pour un programme devient accepté

Parce que toute l'activité de programmation ne peut pas être considéré comme neutre du point de vue éthique, cette question doit être d'abord posée pour les informaticiens. Qu'est-ce qu'ils doivent faire et qu'est-ce qu'ils peuvent faire pour assurer la vérité de leur programme, donc il sera accepté par autrui?

Avant de répondre cette question, on va chercher quelques causes principales pour le problème de l'activité de programmation. On ne parlera pas des limitations intrinsèques de la science d'informatique parce que des philosophes scientifiques ont bien montré qu'on ne peut pas surmonter ces obstacles.

Premièrement, c'est la faute de l'informaticien qui crée les programmes informatiques sans prenne en compte les utilisateurs, programme intuitif et fait pour des informations mais les utilisateurs sont des non informaticiens. Il faut donc qu'une justification que l'on donne pour une action ou un jugement puisse pouvoir être acceptée par tous – pas seulement par les informaticiens ou par les membres de l'équipe de programmation.

Deuxièmement, l'activité de programmation est nécessaire d'avoir le participe des experts différents du domaine traité pour minimiser l'imperfection de la situation que l'informaticien est spécialiste de ce qu'il n'est pas.

Certains problèmes éthiques doivent être observés selon les codes d'éthique qui définissent des comportements concrets pour la profession de l'informatique pour chaque pays tels que évitez de faire du mal aux autres, soyez honnête et digne de confiance, acquérez et maintenez la compétence professionnelle, connaissez et respectez les lois existences concernant des affirmations ou des évaluations fondées sur des données disponibles.

Cependant, il n'existe jamais une réponse satisfaisante pour cette question.

5. Conclusion

L'activité de programmation est de créer un programme informatique à partir d'un énoncé donné dans lequel un programme informatique n'est qu'un modèle qui est une réduction d'une présentation partielle du monde grâce aux formalismes mathématiques. Lorsque l'informaticien programme, il donne sa conception personnelle au programme. Il n'y a pas de programme sans utilisateurs et donc l'activité de programmation est liée avec les utilisateurs par l'intermédiaire qui est le programme. En conséquence, toute l'activité de programmation ne peut pas être considéré comme neutre.

A cause des limitations intrinsèques de la science d'informatique et ainsi que des subjectivités humains, l'activité de programmation implique toujours des problèmes éthiques.

A nos jours un programme informatique n'est pas seulement un outil mais il peut aussi changer notre conception du monde. Donc la responsabilité des informations lors de l'activité de programmation est nécessaire pour résoudre les problèmes d'éthique

possible. Cependant, dans un monde qui a plein de contradiction, il est difficile de trouver une solution parfaite pour satisfaire tous les aspects de la vie humaine. L'éthique du chacun est de se réfléchir moralement sur ses actes et d'être volontaire de prendre la responsabilité des conséquences obtenues non pas attendues. Cela n'est pas seulement nécessaire pour l'activité de programmation mais pour l'activité de toute profession.

Remerciements

Je voudrais adresser mes remerciements à Monsieur Philippe Goujon qui nous a donné les leçons utiles dans un domaine que je n'ai jamais appris précédemment. Il a donné les cours avec toute la responsabilité d'un professeur universitaire. De plus, il est le professeur le plus sympathique pour les étudiants étrangers que j'ai constaté lorsque je fais mes études pendant 2 ans aux FUNDP, Namur, Belgique. Un grand merci encore une fois à lui pour tous.