

Coding Week

École Centrale
Casablanca
2026

Casablanca, Maroc

CODING WEEK

Collaborer à l'ère de l'IA

Relire ce qu'on n'a pas écrit ũ A5, Coding Week 1A

Hermann Agossou

Doctorant, UTER MID@S, ECC / UH2C

¹École Centrale Casablanca

Ce que la revue est

01

Ce que la revue est

Rappel : tests et historique

Deux questions sur A3 et A4

L'historique : A3

Que prouve-t-il exactement, et que permet-il de défaire ?

Le test : A4

Pourquoi un test écrit après le correctif ne prouve-t-il rien ?

CE SONT LES DEUX SEULS OUTILS DE LA SÉANCE

Tout ce que vous déciderez aujourd'hui devra s'appuyer sur l'un des deux : une ligne du diff, un test manquant, ou une exécution que vous avez faite.

Ce que la revue est

Une contribution que vous n'avez pas écrite

Deux diffs, trois minutes de triage

Fichiers modifiés

1 + 1

Lignes

33 + 24

Temps disponible

3 min

- ▶ Les deux diffs répondent à la même exigence publique
- ▶ Le vérificateur fourni couvre le cas positif commun
- ▶ Vous devez choisir lequel examiner en premier et justifier ce triage

VERDICT, MAINTENANT

Accepter, corriger ou refuser ? Écrivez votre réponse et une raison. On y reviendra à la fin de la séance pour comparer.

Ce que la revue est

Revue, portée, réversibilité, provenance

Le vocabulaire avant le jugement

Revue

Une décision prise avec une information incomplète, et qu'il faut quand même prendre.

Portée

Ce qu'un changement prétend faire, et rien d'autre.

Réversibilité

La possibilité de défaire ce changement-là, sans défaire les autres.

Provenance

D'où vient ce changement, et comment on le sait.

Ce que la revue est

Google : exactitude, compréhension et santé du code

Plusieurs bénéfices, pas un faux choix

CE QUE LA REVUE VÉRIFIE

L'exactitude et le risque de défaut comptent, avec la compréhension, la cohérence, la maintenabilité, la propriété du code et le partage de connaissance. La source ne justifie pas de les opposer.

Voir: [1] Winters et al. (2020); [2] Sadowski et al. (2018)

CE QUE L'ON OBSERVE EN PRATIQUE

Des changements généralement petits, un seul LGTM normalement suffisant, et une pratique qui sert ensemble qualité, formation, normes et transfert de connaissance.

Ce que la revue est

Ce que la revue optimise vraiment

Lisibilité future, normes, transfert de connaissance

01 Exactitude et compréhension

Le changement fait-il ce qu'il annonce, et se lit-il ?

02 Pertinence pour ce code-ci

Est-ce ainsi que l'on fait les choses dans cette partie du projet ?

03 Maîtrise du langage

Les idiomes sont-ils corrects ? Une expertise distincte des deux autres.

PETIT N'EST PAS UNE POLITESSE

Le coût et le délai de relecture croissent fortement avec la taille. Un changement énorme n'est pas relu : il est approuvé. C'est le sujet de la deuxième partie.

Ce que la revue est

DORA : revue par les pairs et approbation externe

Une association mesurée, pas une loi universelle

COMITÉ D'APPROBATION EXTERNE

Le réflexe quand on a peur.

- ▶ Associé à de moins bonnes performances de livraison
- ▶ Peu d'effet observé sur échecs et restauration

REVUE PAR LES PAIRS, LÉGÈRE

Plus fréquente, plus petite, plus proche.

- ▶ Associée à de meilleures performances de livraison
- ▶ Résultat d'enquête, à ne pas transformer en causalité

Voir: [3] Forsgren et al. (2018)

À RETENIR POUR LA SUITE

L'enquête ne tranche pas le code généré. Elle contredit toutefois l'idée qu'une approbation externe plus lourde améliore automatiquement la stabilité.

Ce que la revue est

Relire une contribution humaine

Chaque raison pointe une ligne

UNE IMPRESSION

Impossible à vérifier, impossible à contester.

- ▶ í Ce code me paraît fragile ž
- ▶ í Ça manque de tests ž
- ▶ í Je n'aime pas cette approche ž

UN CONSTAT

Ancré, donc discutable.

- ▶ í Ligne 42 : la liste vide n'est pas traitée ž
- ▶ í J'ai lancé la suite : 3 échecs ž

VÉRIFICATION

Récupérez la branche, exécutez la suite et relisez le diff contre l'intention. Une conclusion sans ligne ni exécution reste une impression.

Ce qui change quand l'auteur est une machine

02

Ce qui change quand l'auteur est une machine

Concevoir un changement relisible

Portée, ordre, réversibilité

01 Portée

Une intention par changement. Un renommage et un correctif ne voyagent pas ensemble.

02 Ordre

Chaque étape tient seule et laisse le projet fonctionnel.

03 Réversibilité

On peut défaire une étape sans défaire les autres.

C'EST L'AUTEUR QUI DÉCIDE SI SON TRAVAIL EST RELISIBLE

Avant que quiconque n'ouvre le diff. Même dans un fichier, validation, calcul et restructuration doivent pouvoir être vérifiés et annulés séparément.

Ce qui change quand l'auteur est une machine

Découper un changement irrelisible

Un diff, trois intentions

01 1. Caractériser le lot positif

Ajouter seulement le test qui fixe le comportement observé.

02 2. Rejeter les montants négatifs

Ajouter le test, puis le code minimal qui le satisfait.

03 3 et 4. À compléter

Ordonner les intentions restantes pour que chaque étape compile et passe la suite.

À COMPLÉTER, PUIS VÉRIFIER

Terminez la séquence, puis annulez une étape au hasard et confirmez que les autres tiennent toujours. Si elles tombent, l'ordre était faux.

Ce qui change quand l'auteur est une machine

Ce que mesure la recherche sur le code généré

Et ce qu'elle ne mesure pas

CE QUE L'ÉTUDE ÉTABLIT

Sur 89 scénarios et 1 689 programmes produits avec le système étudié, environ 40 % étaient vulnérables dans les classes de faiblesses testées. Une surface idiomatique n'est donc pas une preuve de sécurité.

Voir: [4] Pearce et al. (2022)

CE QUE NOUS N'EXTRAPOLONS PAS

Ce taux n'est pas une fréquence actuelle pour tous les assistants, langages ou projets. Il dépend d'un système ancien, de scénarios sélectionnés et de la procédure d'évaluation de l'étude.

Ce qui change quand l'auteur est une machine

Quand l'auteur est une machine

Trois arguments, pas trois résultats

TROIS ARGUMENTS, PRÉSENTÉS COMME TELS

- ▶ Le modèle n'est pas un auteur responsable : le contributeur humain doit rendre l'intention et la provenance vérifiables.
- ▶ Une surface fluide est produite délibérément ; elle ne constitue donc pas un contrôle indépendant de correction.
- ▶ Il existe un seuil au-delà duquel jeter coûte moins cher que réparer. Où il se situe est un jugement.

Aucun des trois n'est un résultat publié. Ce sont des raisonnements que vous pouvez contester, raison pour laquelle ils sont écrits ici plutôt que passés sous silence.

Ce qui change quand l'auteur est une machine

Relire une contribution générée

La suite est verte, et alors

PREUVE FOURNIE

Le lot positif ordinaire donne 'Decimal(12.50)'.

- Le test écrit avec la contribution passe

RISQUE NON COUVERT

Le calcul passe par 'float' et prend la valeur absolue.

- Aucun test ne soumet un montant négatif

VÉRIFICATION

Exécutez les tests fournis, ajoutez un cas non couvert, puis relancez. Une suite verte ne prouve rien sur un cas qu'elle omet.

Ce qui change quand l'auteur est une machine

À vous : accepter, corriger ou refuser

Sans savoir qui a écrit quoi

CONSIGNE

Deux contributions. On ne vous dit pas laquelle a été écrite par une personne. Décidez pour chacune, et justifiez uniquement à partir du diff, des tests et de vos exécutions.

- ▶ Chaque raison désigne une ligne, un test manquant ou une exécution
- ▶ í Ça sent l'IA ž n'est pas une raison recevable
- ▶ Vous direz ensuite laquelle vous pensiez générée, et pourquoi

Ce qui change quand l'auteur est une machine

Jeter plutôt que réparer

Où s'arrête ce que l'on sait

CE QUE NOUS SAVONS

Le coût irrécupérable est un biais permanent : on répare parce qu'on a déjà investi, pas parce que réparer est moins cher.

CE QUE NOUS NE SAVONS PAS

Où placer le seuil. Aucune étude ne le fixe. Vous devrez en choisir un, l'écrire et le défendre. C'est un jugement, et il est évalué comme tel.

Ce cours vous demande depuis lundi de ne rien accepter sans vérification. Il serait malhonnête de vous donner ici une certitude que personne n'a.

Ce qui change quand l'auteur est une machine

Ce qui reste : un jugement, pas une checklist

Fin du parcours A

Relire est une décision sous incertitude

Jamais complète, et pourtant à prendre.

La relisibilité se conçoit

Portée, ordre et réversibilité sont décidés par l'auteur.

La provenance devient portante

Quand l'auteur n'est plus déductible du code.

Jeter est une issue légitime

Contre un biais qui, lui, ne changera pas.

ET VOTRE VERDICT DU DÉBUT DE SÉANCE ?

Reprenez votre verdict initial. Qui le change, et pour quelle raison ancrée ?

Références

03