Pharo -- L'IDE

- SystemBrowser (Édition de code)
- Iceberg (gestion de version GIT)
- TestRunner (Tests unitaires)
- Debugger

Mise en application

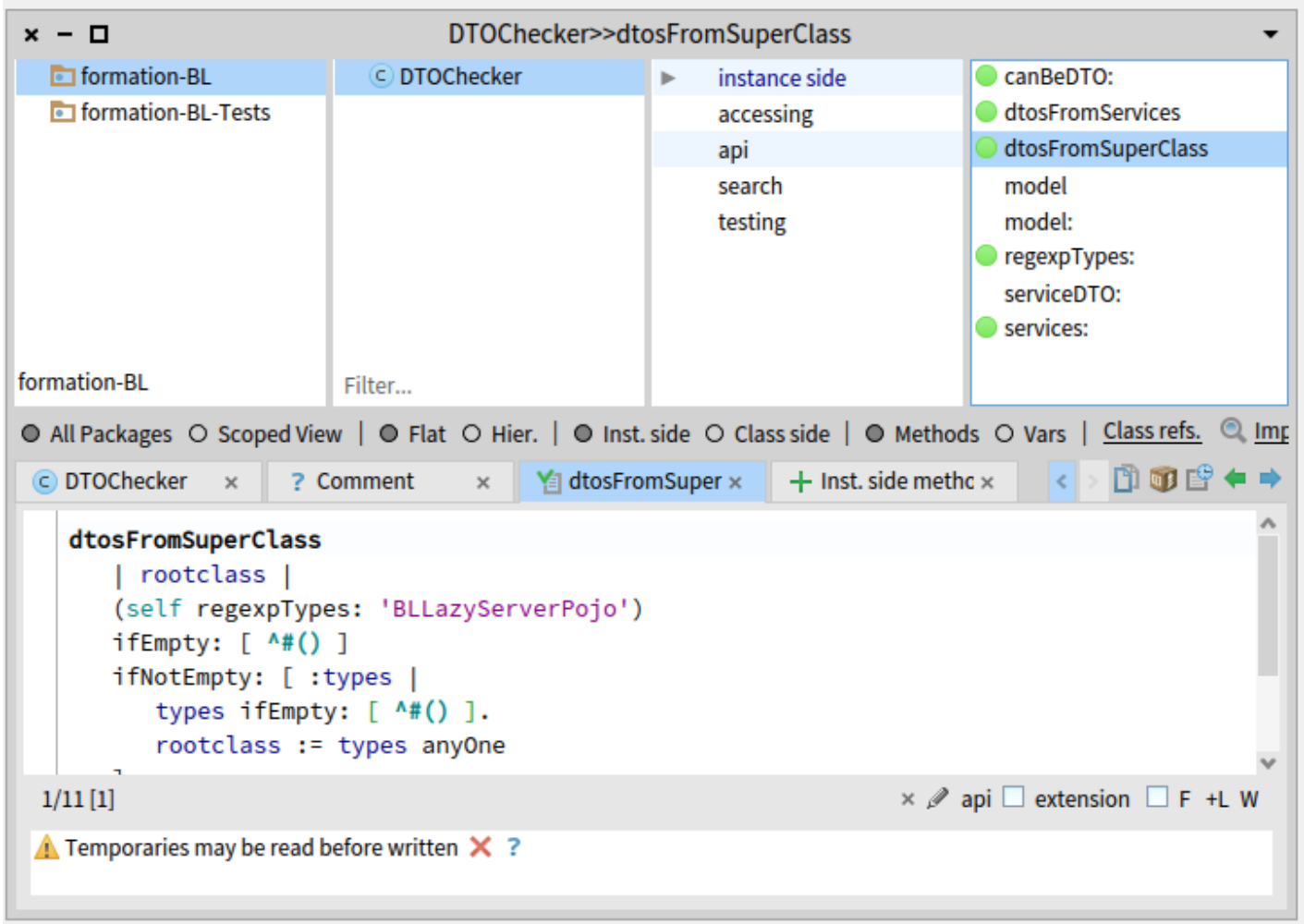
Exercice pratique mélant les outils (édition de code, gestion de version, tests unitaires, *debugger*(?)).

Créer une classe pour automatiser la recherche de DTOs :

- à partir de leur super-classe (`BLLazyServerPojo`)
  v. exercices à la fin de Pharo -- Environnement d'exécution
- a partir des types des paramètres des services

SystemBrowser

- Édition du code
- menu `Browse`



Commandes de base

- `ctrl-m` : *implementors*, toutes les implémentation d'une méthode
- `ctrl-n` : *senders*, toutes les utilisation d'une méthode (ou une classe)
- `ctrl-b` : *SystemBrowser* sur une classe

Exercice simple

Écrire la méthode *summiel* pour les entiers (`Integer`) qui calcul un "factoriel" basé sur l'addition au lieu de la multiplication

Note: Pas de triche, ne pas regarder la méthode `factorial`

Iceberg

- Interface utilisateur pour GIT (GitHub et GitLab)
- Interface aux actions courantes (*push*, *pull*, *fetch*, *commit*)
- Gestion des branches (création, *checkout*, *merge*)
- Gestion des *remotes*
- etc.

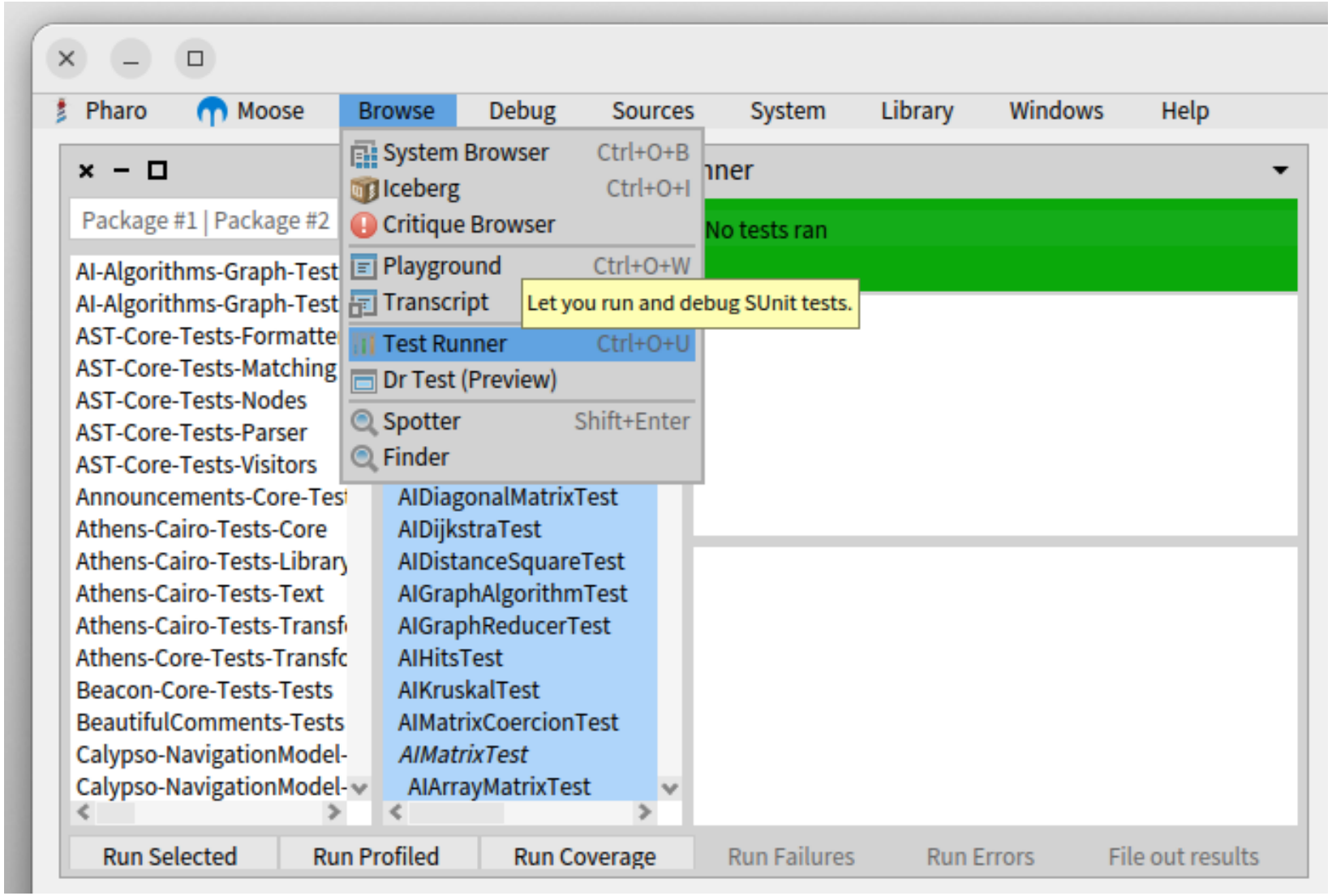
Iceberg

- Documentation dans le MOOC Pharo (https://mooc.pharo.org/)
- MOOC, semaine 1, Redo 4
  http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/PharoMOOC-Videos/FR/Week1/W1-Redo4-FR-final.mp4
- MOOC, semaine 4, Live A
  http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/PharoMOOC-Videos/FR/Week4/W4-LiveA-FR-final.mp4
- MOOC, semaine 4, Live B
  http://rmod-pharo-mooc.lille.inria.fr/MOOC/PharoMOOC-Videos/FR/Week4/W4-LiveB-FR-final.mp4

Test Runner

- 3 outils
  - TestRunner (outil historique)
  - Dr Test (outil plus récent)
  - Dans le *SystemBrowser* (convention de nomage)

Test Runner

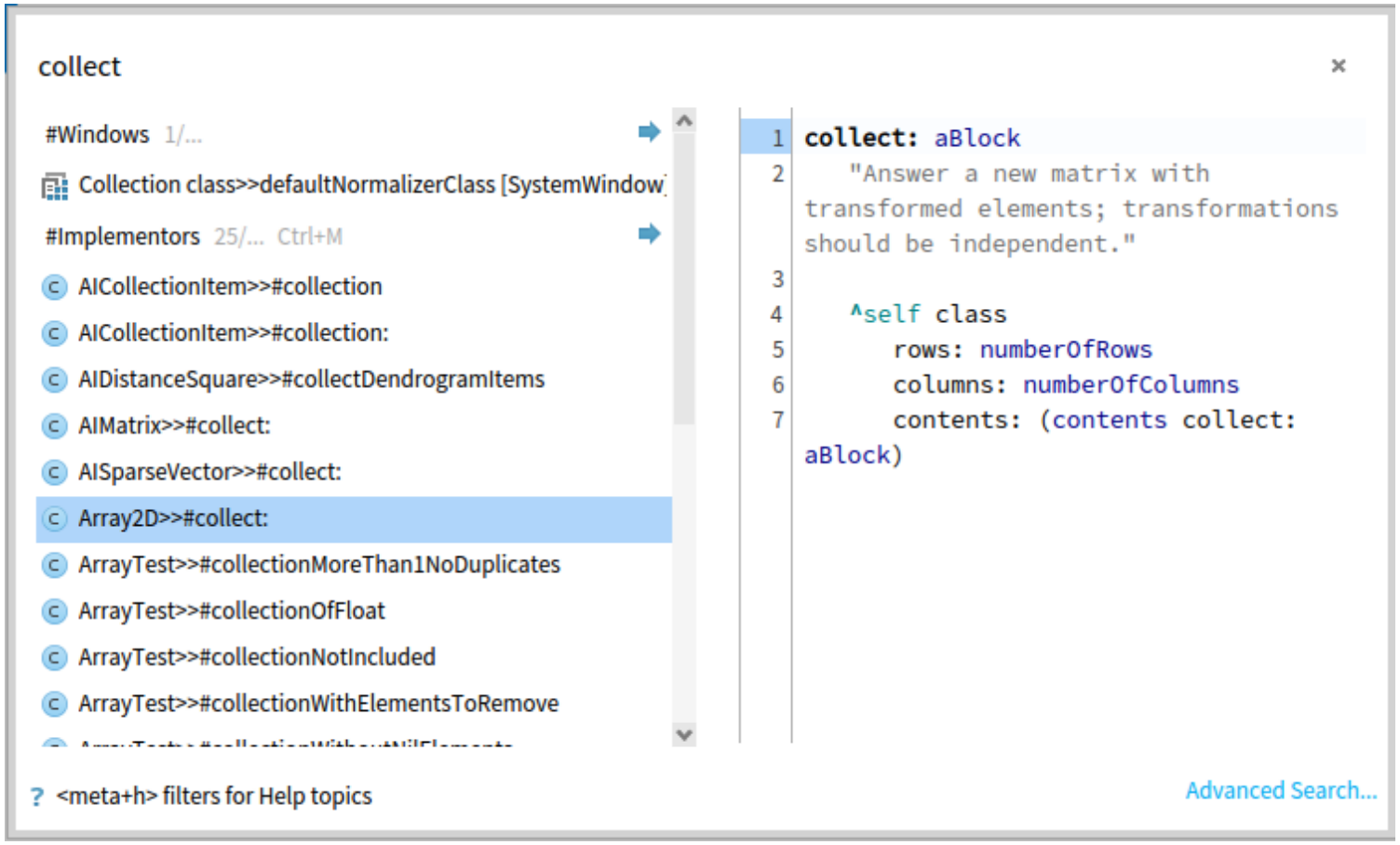

Pharo
Moose
Browse
Debug
Sources
System
Library
Windows
Help
System Browser Ctrl+O+B
Iceberg Ctrl+O+I
Critique Browser
Playground Ctrl+O+W
Transcript
Let you run and debug SUnit tests.
Test Runner Ctrl+O+U
Dr Test (Preview)
Spotter Shift+Enter
Finder
Package #1 | Package #2
No tests ran
AI-Algorithms-Graph-Test
AI-Algorithms-Graph-Test
AST-Core-Tests-Formatte
AST-Core-Tests-Matching
AST-Core-Tests-Nodes
AST-Core-Tests-Parser
AST-Core-Tests-Visitors
Announcements-Core-Test
Athens-Cairo-Tests-Core
Athens-Cairo-Tests-Library
Athens-Cairo-Tests-Text
Athens-Cairo-Tests-Transf
Athens-Core-Tests-Transfc
Beacon-Core-Tests-Tests
BeautifulComments-Tests
Calypso-NavigationModel-
Calypso-NavigationModel-
AIDiagonalMatrixTest
AIDijkstraTest
AIDistanceSquareTest
AIGraphAlgorithmTest
AIGraphReducerTest
AIHitsTest
AIKruskalTest
AIMatrixCoercionTest
AIMatrixTest
AIArrayMatrixTest
Run Selected
Run Profiled
Run Coverage
Run Failures
Run Errors
File out results

Autres outils

- Spotter
- Finder
- Epicea (*Code changes*)
- Profiler

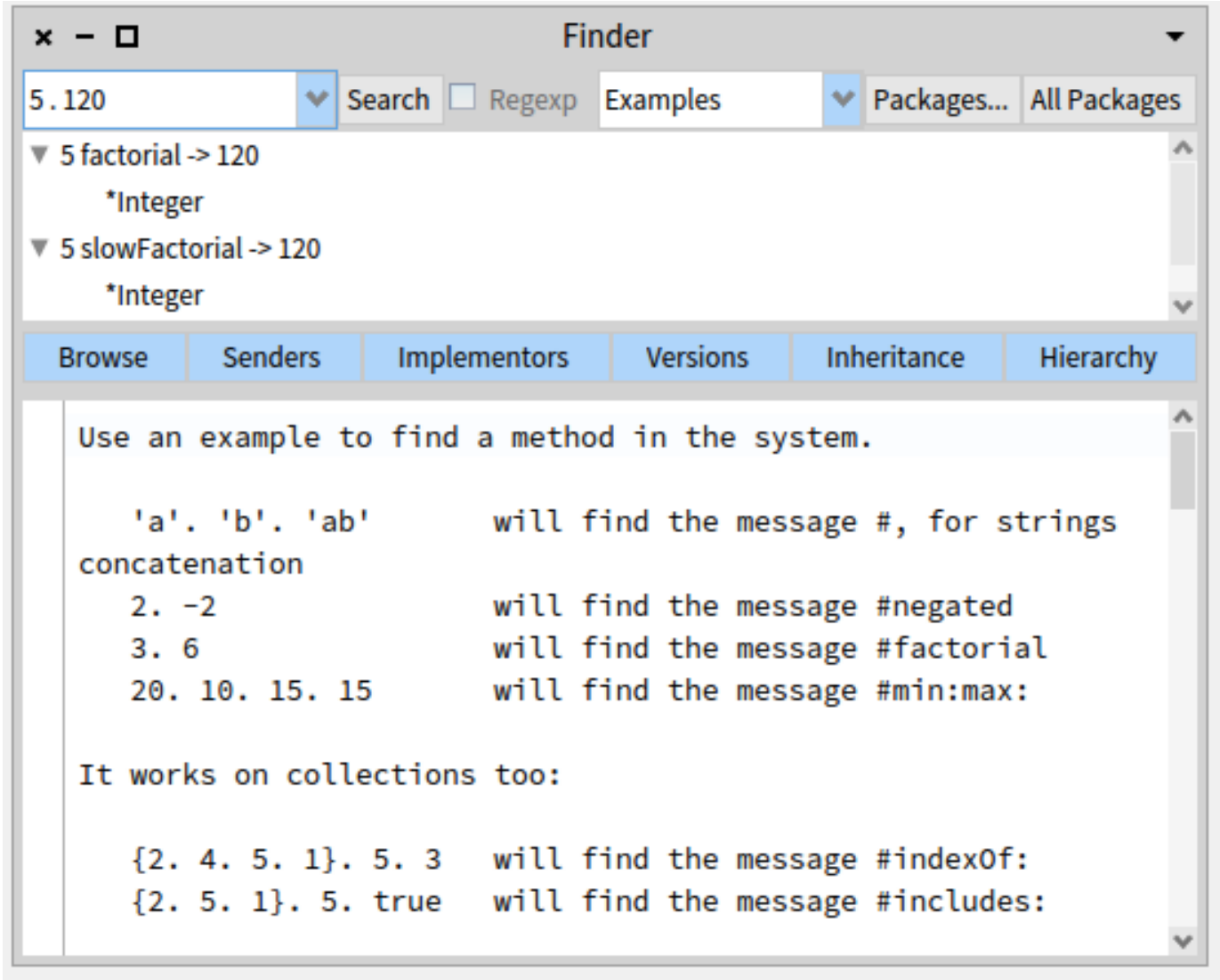
Spotter

- Recherche textuelle
  - classes
  - méthodes (*implementors*)
  - *help*
  - Fenêtres
- `<shift-enter>`



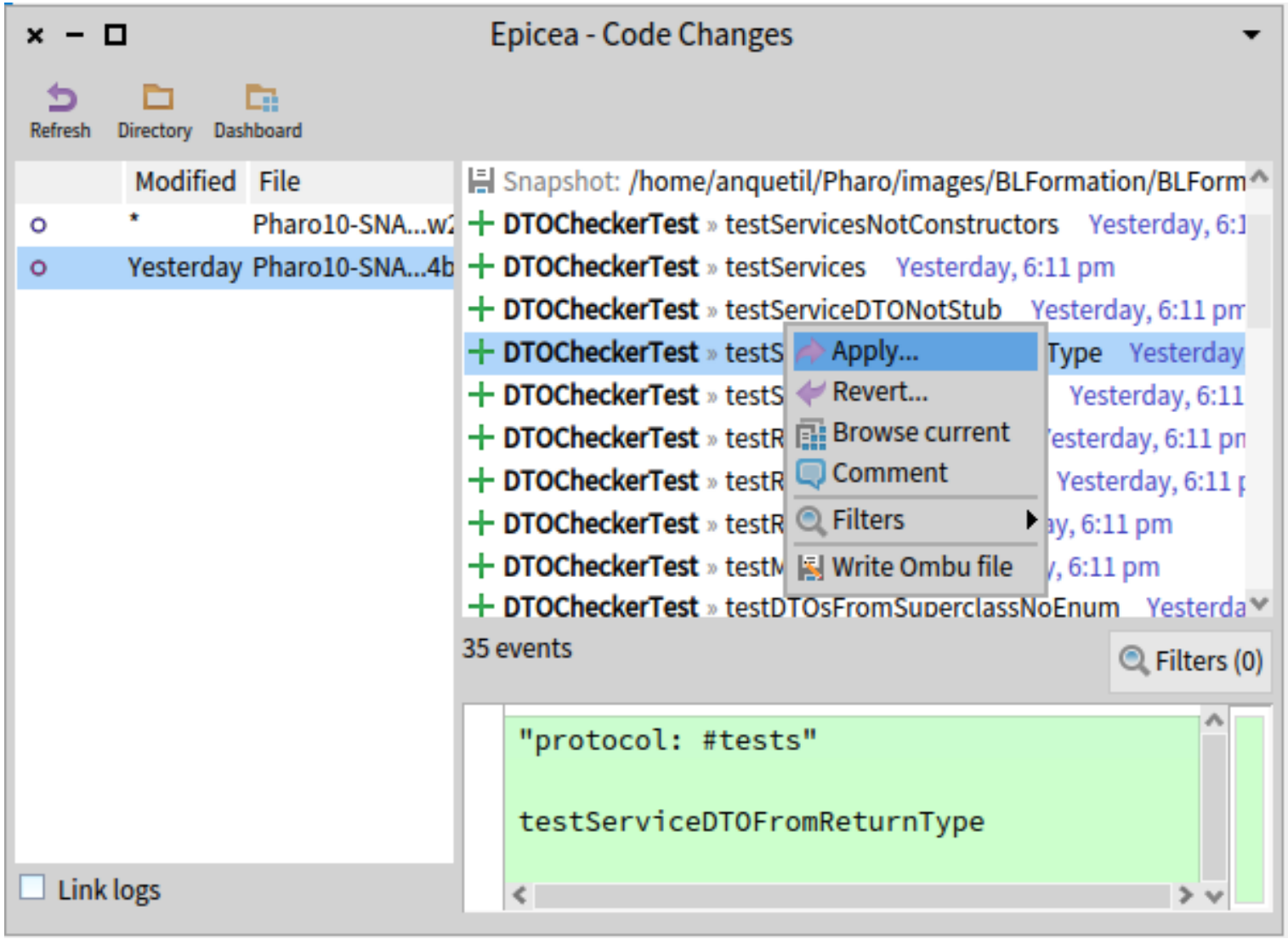
Finder

- Recherches
  - à partir d'exemples
  - contenu de méthodes
  - *implementors*
- menu `Browse`



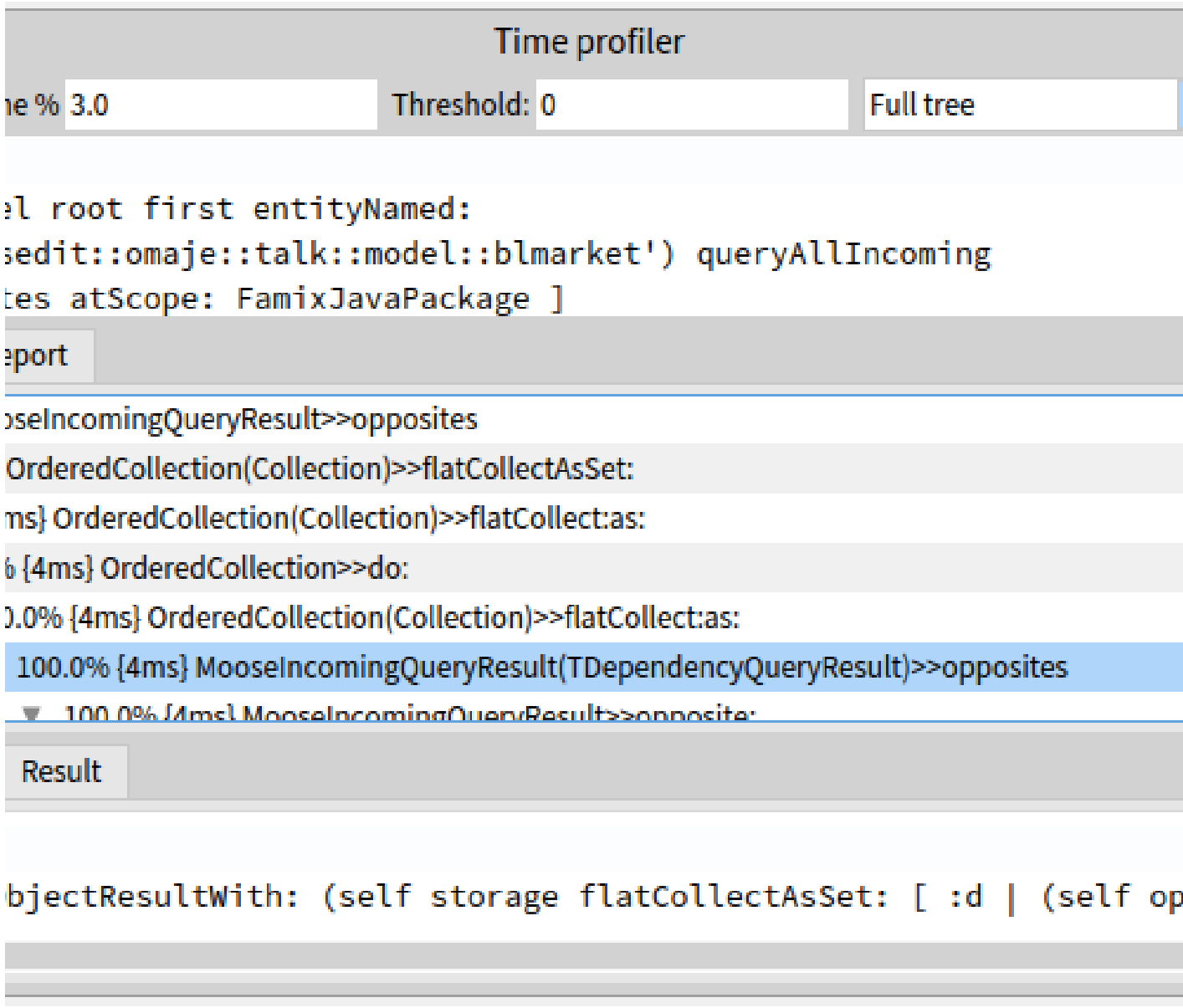
Epicea

- Local code history
- menu `Sources` > `Code Changes`



Profiler

- menu `Debug`
- `[ ... ] timeProfile`



Exercice -- Initialisation Pharo

Créer une classe pour automatiser la recherche de DTOs

- Dans Pharo (SystemBrowser), créer un package `formation-BL`
- créer une classe `DTOChecker`
  - lui donner une variable d'instance `model`
  - créer les accesseurs

Exercice -- Initialisation GIT

- créer un projet dans Iceberg
  - ajouter le package `formation-BL` dans ce projet
  - faire un commit
- créer un projet dans GitHub (ou GitLab)
- ajouter l'URL au projet Iceberg
- faire un push
  - attention au nom de la branche par defaut (`master` vs. `main`)

Exercices -- Initialisation TDD

- créer la classe de test `DTOCheckerTest`
  - Clique droit sur `DTOChecker` puis "*Jump to test class*"
  - Clique droit sur `DTOChecker` puis "*New test class*"
  - Dans le SystemBrowser comme une classe normale
- Suggestion :

```
setUp
  super setUp.

  model := FamixJavaModel new.
  checker := DTOChecker new model: model ; yourself
```

Exercice

Exercices à faire en TDD

- créer une méthode `#regexpTypes: <regexp>` pour rechercher les types dont le nom matche la regexp
  - faire un commit
- créer une méthode `#dtosFromSuperclass` pour trouver les classes qui heritent de `BLLazyServerPojo` et dont le nom ne contient pas 'Enum'
  - faire un commit

Exercice

- créer une méthode `#serviceDTO:` qui recoit une `FamixJavaMethod` et retourne les types de ses paramètres et son type de retour qui ne sont pas des types Java
  - Note: la création d'une méthode utilitaire `#canBeDTOS:` peut être une bonne idée
  - faire un commit
- créer une méthode `#services:` qui recherche les méthodes d'une classe pouvant être des services (publique, pas constructeur, pas `<Initializer>`)
  - faire un commit

Exercice

- créer une méthode `#dtosFromServices` pour trouver les DTOs en parmètre des services des classes dont lenom commence par 'Uc'
    - faire un commit

Étape supplémentaire comparer les résultats de `#dtosFromSuperclass` et `#dtosFromServices` sur le modèle *Omaje*

Cheat Sheet -- Pharo

- Regexp matching: `<string> asRegex matches: <string>`
- Les classes de test héritent de `TestCase`
- Les méthodes de test ont un nom: `test...`
- Les méthodes de setup s'appellent: `setUp`
- Principales assertions : `#assert:equals:` , `#assert:` , `#deny:`
- Méthodes sur les collections : `#flatCollect:` , `#flatCollectAsSet:`

Cheat Sheet -- Moose/Famix

- Création d'un modèle Java : `FamixJavaModel new`
- Création d'une entité dans un modèle : `FamixJavaClass new mooseModel: <model>`
- Classe d'une méthode Java : `#parentType`, `#parentType:`,
- Paramètres d'une méthode: `#parameters` (opposé: `#parentBehaviouralEntity`)
- Type déclaré d'une méthode/d'un paramètre: `#declaredType`
- Les entités qui sont utilisées mais pas définies dans un projet (ex. `java.lang.System`) ont une propriété `#isStub` vraie