

ΕΡΓΑΛΕΊΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΉΘΗΚΑΝ

DesigniteJava (https://github.com/tushartushar/DesigniteJava)

Εργαλείο για την εύρεση κακοσμιών του κώδικα και την εξαγωγή τους σε αρχεία csv.

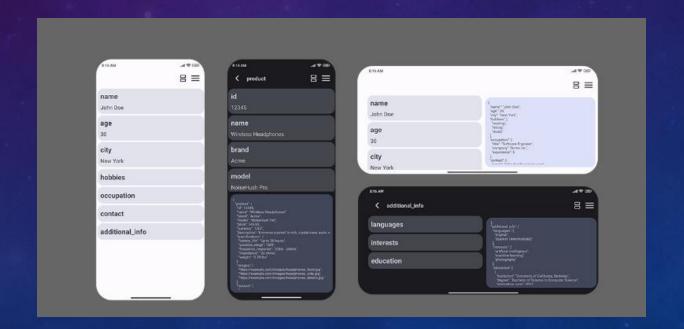
DJ-viz (<u>https://github.com/DesigniteTools/DJ-viz</u>)

Εργαλείο για την οπτικοποίηση των csv αρχείων με τις αναφορές σε κακοσμίες κώδικα του DesigniteJava και την παροχή χρήσιμων γράφων για αυτές.

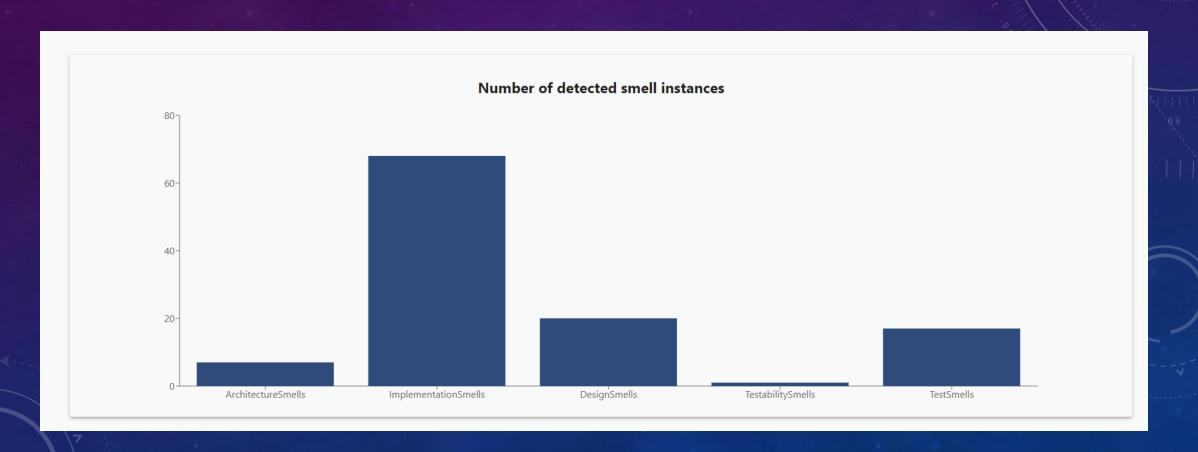
ΈΡΓΟ ΠΟΥ ΕΠΙΛΈΧΘΗΚΕ:

□ JSONLIST(<u>HTTPS://GITHUB.COM/SLAVCE14/JSONLIST</u>)

EΦΑΡΜΟΓΉ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΆ ANDROID ΠΟΥ ΠΑΡΈΧΕΙ ΈΝΑ ΦΙΛΙΚΆ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΧΡΉΣΤΗ ΠΕΡΙΒΆΛΛΟΝ ΓΙΑ ΠΡΟΒΟΛΉ ΑΡΧΕΊΩΝ JSON.



ΟΠΤΙΚΟΠΟΊΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΆΤΩΝ ΈΠΕΙΤΑ ΑΠΌ ΤΗΝ ΧΡΉΣΗ ΤΟΥ DJ-VIZ:



Smells

ARCHITECTURESMELLS IMPLEMENTATIONSMELLS DESIGNSMELLS TESTABILITYSMELLS TESTSMELLS

Magic Number	
Complex Method	
Long Statement	
Compley Conditional	

Empty catch clause

Project Name	Package Name	Type Name	Method Name	
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist	FileSystem	LoadDataFromFile	
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist	MainActivity	onCreate	
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist	MainActivity	onCreate	
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist	MainActivity	onCreate	
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist	MainActivity	onCreate	
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist	MainActivity	onCreate	
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist	MainActivity	onCreate	
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist	MainActivity	onCreate	
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist	MainActivity	onCreate	
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist	MainActivity	onCreate	
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist	MainActivity	onCreate	
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist	MainActivity	LoadData	
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist	MainActivity	open	
lennl let maetar	com elanne leonliet	MainActivity	onen	· •

Smells

ARCHITECTURESMELLS	IMPLEMENTATIONSMELLS	DESIGNSMELLS	TESTABILITYSMELLS	TESTSMELLS



Project Name	Package Name	Type Name	Design Smell	Ca
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist	App	Unutilized Abstraction	The
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist	MainActivity	Cyclically-dependent Modularization	The
JsonList-master	com.sjapps.about	AboutActivity	Unutilized Abstraction	The
JsonList-master	com.sjapps.about	AboutListAdapter.ViewHolder	Unnecessary Abstraction	The
JsonList-master	com.sjapps.about	AboutListAdapter.ViewHolder	Unutilized Abstraction	The
JsonList-master	com.sjapps.about	AboutListItem	Unutilized Abstraction	The
JsonList-master	com.sjapps.about	ImageItemClick	Unutilized Abstraction	The
JsonList-master	com.sjapps.about	LibraryList	Broken Hierarchy	Th
JsonList-master	com.sjapps.about	ListGenerator	Broken Hierarchy	Th
JsonList-master	com.sjapps.adapters	ListAdapter	Deficient Encapsulation	Th
JsonList-master	com.sjapps.adapters	ListAdapter	Cyclically-dependent Modularization	Th
JsonList-master	com.sjapps.adapters	ListAdapter.ViewHolderShort	Unnecessary Abstraction	Th
JsonList-master	com.sjapps.adapters	ListAdapter.ViewHolderShort	Unutilized Abstraction	Th
lenni let maetar	com cianne adantare	LietAdantar Wawi-InIdari ond	I Innerseean/ Abstraction	Th

Smells

ARCHITECTURESMELLS IMPLEMENTATIONSMELLS DESIGNSMELLS TESTABILITYSMELLS TESTSMELLS



Assertion roulette

Project Name	Package Name	Type Name	Method Name
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist.java	GetArrayListTest	testGetArrayList
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist.java	GetArrayListTest	testGetArrayListEmpty
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist.java	GetJsonArrayRootTest	testGetJsonArrayRootWithEmptyArray
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist.java	GetJsonObjectTest	testGetJsonObjectWithNestedObject
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist.java	GetJsonObjectTest	testGetJsonObjectWithNestedArray
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist.java	GetJsonObjectTest	testGetJsonObjectFromString
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist.java	GetJsonObjectTest	getJsonObjectFromString
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist.java	GetJsonObjectTest	getJsonObjectFromStringObject
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist.java	GetJsonObjectTest	getJsonObjectFromStringArray
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist.java	GetListFromPathTest	testGetListFromPathWithNestedStructureObject
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist.java	GetListFromPathTest	testGetListFromPathWithNestedStructureArrayOfColors and the structure are also become a supplied to the structure and the structure are also become a supplied to the suppli
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist.java	GetListFromPathTest	testGetListFromPathGoBack
JsonList-master	com.sjapps.jsonlist.java	IsArrayOfObjectsTest	testlsArrayOfObjects_true4
lennl let maetar	com elanne leonliet lava	le Arrau∩f∩hiarteTaet	taetleArravOfOhiante falea?

IMPLEMENTATION SMELLS

Magic Numbers (45 εμφανίσεις)

Αριθμοί που χρησιμοποιούνται χωρίς επεξήγηση, καθιστώντας τον κώδικα δυσκολότερο στην κατανόηση.

- Παραδείγματα:
 - MainActivity onCreate: Πολλαπλά "magic numbers" όπως 150, .8f, .5f
 - JsonData getPathFormat: Ο αριθμός 3 εμφανίζεται πολλές φορές.
 - GetListFromPathTest testGetListFromPathWithNestedStructureArrayOfObjects: Οι αριθμοί 4, 2, 3 εμφανίζονται επανειλημμένα.

Long Statements (18 εμφανίσεις)

Μακροσκελείς δηλώσεις που καθιστούν τον κώδικα δύσκολο στην ανάγνωση.

- Παραδείγματα:
 - MainActivity onCreate: Δηλώσεις μήκους > 120 χαρακτήρες.
 - ListItem toString: Δήλωση μήκους 442 χαρακτήρες.
 - LogActivity share: Δήλωση μήκους 210 χαρακτήρες.

Complex Method (2 εμφανίσεις)

Μέθοδοι με υψηλή κυκλωματική πολυπλοκότητα.

Παραδείγματα:

- MainActivity onCreate: Κυκλωματική πολυπλοκότητα 18.
- JsonFunctions getListFromPath: Κυκλωματική πολυπλοκότητα 8.

Complex Conditional (2 εμφανίσεις)

Πολύπλοκες συνθήκες που είναι δύσκολες στην κατανόηση.

Παραδείγματα:

- JsonData getName: Πολύπλοκες συνθήκες.
- JsonFunctions getListFromPath: Πολύπλοκες συνθήκες.

DESIGN SMELLS

1. Unutilized Abstraction (10 εμφανίσεις)

Κλάσεις που φαίνεται να μην χρησιμοποιούνται ή είναι αχρησιμοποίητες.

- Παραδείγματα:
 - about/AboutListAdapter-ViewHolder
 - about/AboutListItem
 - about/ImageItemClickr
 - Logs/LogActivity

2. Cyclically-dependent Modularization (2 εμφανίσεις)

Κυκλικές εξαρτήσεις μεταξύ κλάσεων.

• MainActivity: Κυκλική εξάρτηση με την κλάση ListAdapter.

3. Unnecessary Abstraction (4 εμφανίσεις)

Κλάσεις με λίγα μέλη δεδομένων και χωρίς υλοποίηση μεθόδων.

- Παραδείγματα:
- about/AboutListAdapter-ViewHolder
- adapters/ListAdapter-ViewHolderShort
- adapters/ListAdapter-ViewHolderLong
- adapters/ListAdapter-ViewHolderSpace

4. Broken Hierarchy (2 εμφανίσεις)

Κλάσεις που δεν υλοποιούν ή παρακάμπτουν μεθόδους από τις υπερκλάσεις τους.

- Παραδείγματα:
- JsonList-master/about/LibraryList: Δεν υλοποιεί ή δεν παρακάμπτει μεθόδους από ListGenerator.
- JsonList-master/about/ListGenerator: Δεν υλοποιεί ή δεν παρακάμπτει μεθόδους από ListInit.

5. Deficient Encapsulation (1 εμφάνιση)

Κλάση που εκθέτει πεδία με δημόσια προσβασιμότητα.

adapters/ListAdapter: Δημόσια πεδία περιλαμβάνουν: list, context, activity, path, selectedItem, highlightedItem, title, value.

6. Insufficient Modularization (1 εμφάνιση)

Κλάση με μεγάλο αριθμό δημόσιων μεθόδων, κάνοντας την υπερβολικά σύνθετη.

• java/ListItem: 21 δημόσιες μέθοδοι.

TEST SMELLS:

Assertion Roulette(17 εμφανίσεις)

Οι μέθοδοι τεστ περιέχουν πολλές assertions, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε δυσκολία εντοπισμού αποτυχιών και συντήρησης των τεστ.

Παραδείγματα:

- 1) GetArrayListTest/testGetArrayList
- **Αριθμός Assertions:** 9
- 2) GetJsonArrayRootTest/testGetJsonArrayRootWithEmptyArray
- **Αριθμός Assertions:** 5
- 3) GetJsonObjectTest/testGetJsonObjectWithNestedObject
- Αριθμός Assertions: 7
- 4) GetListFromPathTest/testGetListFromPathWithNestedStructureObject
- Αριθμός Assertions: 9
- 5) GetListFromPathTest/testGetListFromPathWithNestedStructureArrayOfObjects
- Αριθμός Assertions: 12

ΣΥΜΠΕΡΆΣΜΑΤΑ & ΠΡΟΤΆΣΕΙΣ ΓΙΑ IMPLEMENTATION SMELLS

Μαγικοί Αριθμοί:

- Συμπέρασμα: Οι μαγικοί αριθμοί μειώνουν την αναγνωσιμότητα του κώδικα.
- Πρόταση: Αντικατάσταση των μαγικών αριθμών με σταθερές με κατανοητά ονόματα.

Μακροσκελείς Δηλώσεις:

- Συμπέρασμα: Οι μακροσκελείς δηλώσεις καθιστούν τον κώδικα δύσκολο στην κατανόηση.
- Πρόταση: Διαχωρισμός των μεγάλων δηλώσεων σε μικρότερες, πιο κατανοητές.

Πολύπλοκες Μέθοδοι:

- Συμπέρασμα: Πολύπλοκες μέθοδοι είναι δύσκολες στην κατανόηση και συντήρηση.
- Πρόταση: Σπάσιμο των πολύπλοκες μεθόδους σε μικρότερες, πιο κατανοητές.

ΣΥΜΠΕΡΆΣΜΑΤΑ & ΠΡΟΤΆΣΕΙΣ ΓΙΑ DESIGN SMELLS KAI TEST SMELLS

Αχρησιμοποίητες Κλάσεις:

- Συμπέρασμα: Υπάρχουν κλάσεις που δεν χρησιμοποιούνται, προκαλώντας σύγχυση.
- Πρόταση: Αφαίρεση των αχρησιμοποίητων κλάσεων για καθαρότερο κώδικα.

Κυκλικές Εξαρτήσεις:

- Συμπέρασμα: Κυκλικές εξαρτήσεις δυσκολεύουν τη συντήρηση.
- Πρόταση: Αναδιάρθρωση των εξαρτήσεων για αποφυγή κυκλικών σχέσεων.

Ελλιπής Ενθυλάκωση:

- Συμπέρασμα: Κλάσεις με δημόσια πεδία απαιτούν βελτίωση.
- Πρόταση: Αφαίρεση περιττών δημοσίων πεδίων.

Assertion Roulette:

- **Συμπέρασμα:** Πολλές assertions σε μία μέθοδο τεστ καθιστούν δύσκολη τη συντήρηση.
- Πρόταση: Χωρίστε τις μεγάλες μεθόδους τεστ σε μικρότερες, πιο εστιασμένες και χρησιμοποιήστε descriptive assertions.

ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

• Κατά την υποβολή της εργασίας δεν υπήρχε κάποια απόκριση απο την πλευρά την κοινότητας που συντηρεί και αναβαθμίζει την εφαρμογή που αναλύθηκε.