

Bo2

Ένα ελληνικό ανοικτό java development framework



 **INTERAMERICAN**
PART OF ACHMEA

- Java development framework
- Αναπτύχθηκε στην Interamerican
- Υποδομή για τις εφαρμογές που αναπτύσσονται στην εταιρία
- Η ανάπτυξή του ξεκίνησε το 2009
- Προσφέρθηκε στην κοινότητα το 2013
- Υποστηρίζεται ενεργά από την Interamerican

- Κοινωνική υπευθυνότητα
- Χρησιμοποιούμε βιβλιοθήκες ανοικτού κώδικα και θέλουμε να συνεισφέρουμε στο κίνημα του ανοικτού λογισμικού
- Το άνοιγμα του κώδικα μας οδηγεί σε βελτίωση

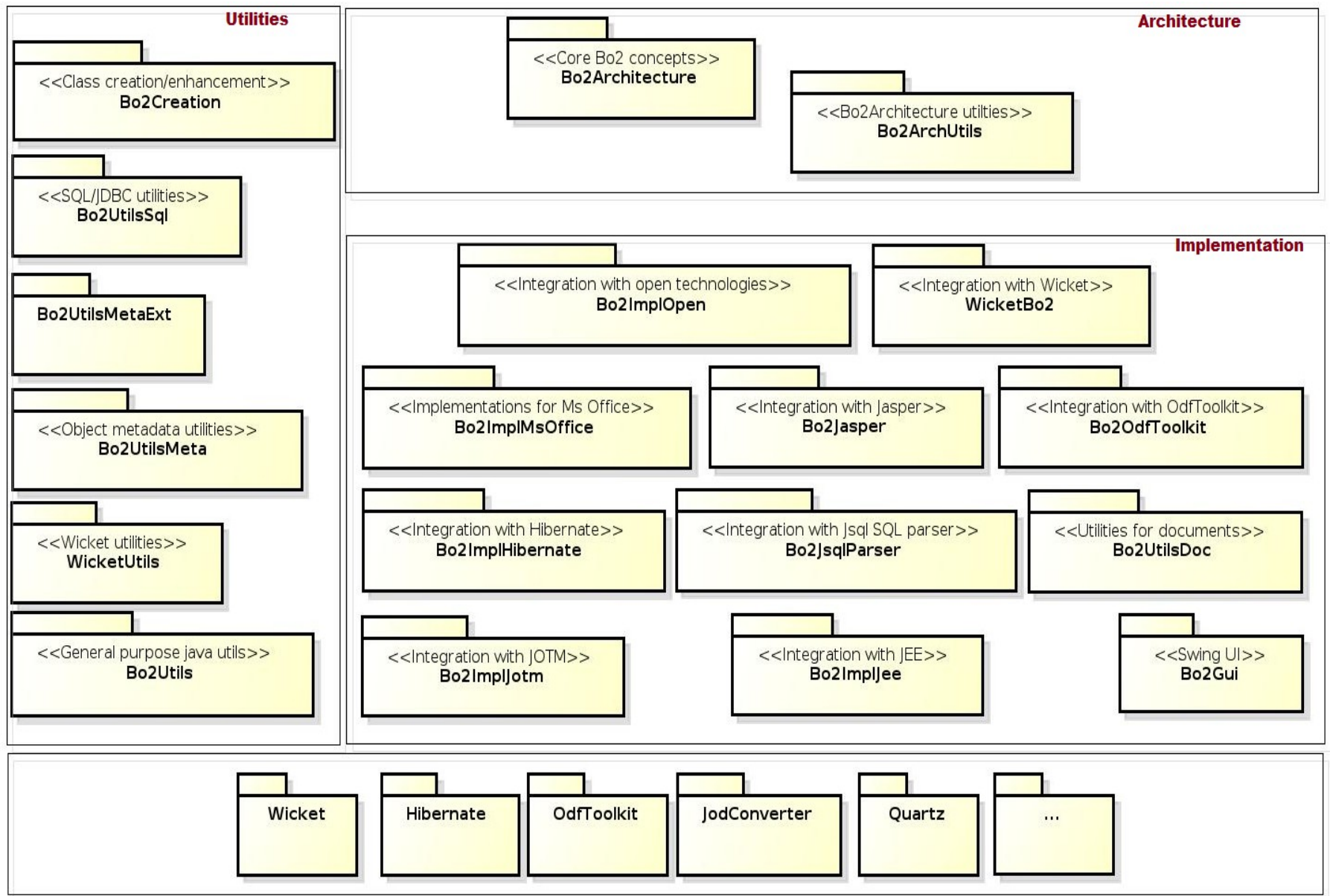
- Πώς αποφεύγουμε την ανάπτυξη της ίδιας λειτουργικότητας πολλές φορές από διαφορετικούς προγραμματιστές;
- Πώς συντηρούμε εύκολα μεγάλες εφαρμογές που ζουν και αναπτύσσονται για πολλά χρόνια από μεγάλες ομάδες;
- Πώς θα μπορέσουμε στο μέλλον να ενσωματώσουμε εύκολα νέες τεχνολογίες;
- Πώς εξασφαλίζουμε ότι ο κώδικας αντανακλά το σχεδιασμό;
- Πώς θα βοηθήσουμε τον προγραμματιστή να εστιάσει στην επιχειρησιακή λογική;
- Πώς διαθέτουμε εύκολα τις λειτουργίες της εφαρμογής σε services;
- Πώς χρησιμοποιούμε τις ίδιες κλάσεις σε διαφορετικά περιβάλλοντα; (stacks)

- Το μεγαλύτερο μέρος του κώδικα μίας εμπορικής εφαρμογής μπορεί να μοντελοποιηθεί σύμφωνα με γνωστές στερεότυπες κλάσσεις (Entity, Dao κτλ). Καθορίζουμε μία αρχιτεκτονική αντιστοιχίζοντας κάθε στερεότυπο σε ένα java interface. Τα interfaces είναι ανεξάρτητα από τις βιβλιοθήκες που μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την υλοποίησή τους.
- Αναπτύσσουμε υλοποιήσεις της αρχιτεκτονικής επάνω σε γνωστές βιβλιοθήκες (JEE, Hibernate, ODF κτλ). Οι υλοποιήσεις προσφέρουν abstract classes που επιλύουν τα τεχνικά ζητήματα προσαρμογής της αρχιτεκτονικής στη βιβλιοθήκη.
- Αναπτύσσουμε και τεκμηριώνουμε βιβλιοθήκες με utilities.

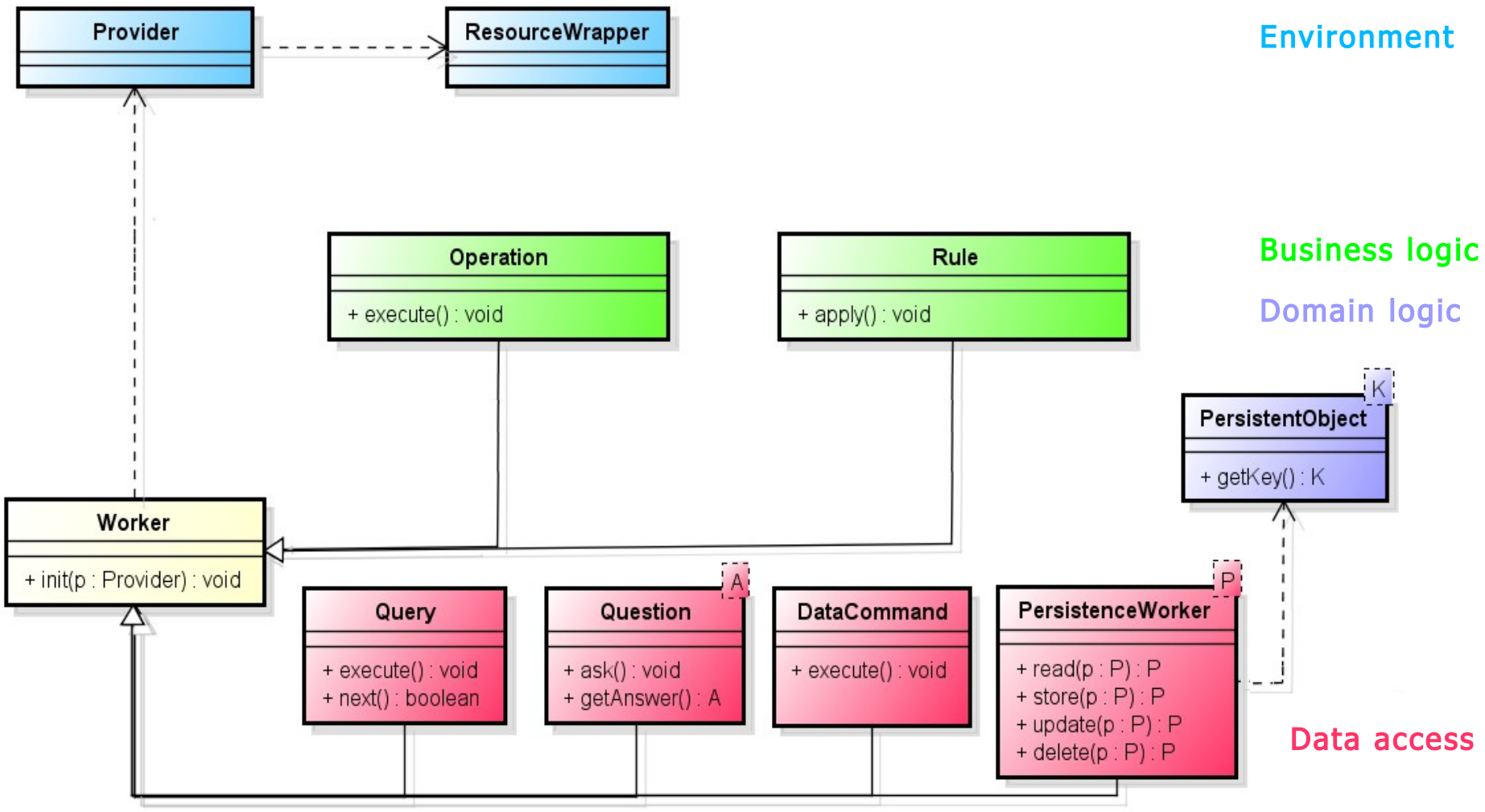
Γιατί ένα ακόμα framework;

- Τα υπάρχοντα frameworks είναι γενικής χρήσης και δεν επιβάλλουν μία καθορισμένη αρχιτεκτονική για τον κώδικα της επιχειρησιακής λογικής.
- Το Bo2 προσφέρει:
 - Ένα επίπεδο αρχιτεκτονικής που θα μένει σταθερό ανεξάρτητα από τα frameworks και τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται.
 - Διασύνδεση με τα frameworks (παλιά και νέα) διαχωρίζοντας τις τεχνικές λεπτομέρειες από την επιχειρησιακή λογική.

Bo2 projects

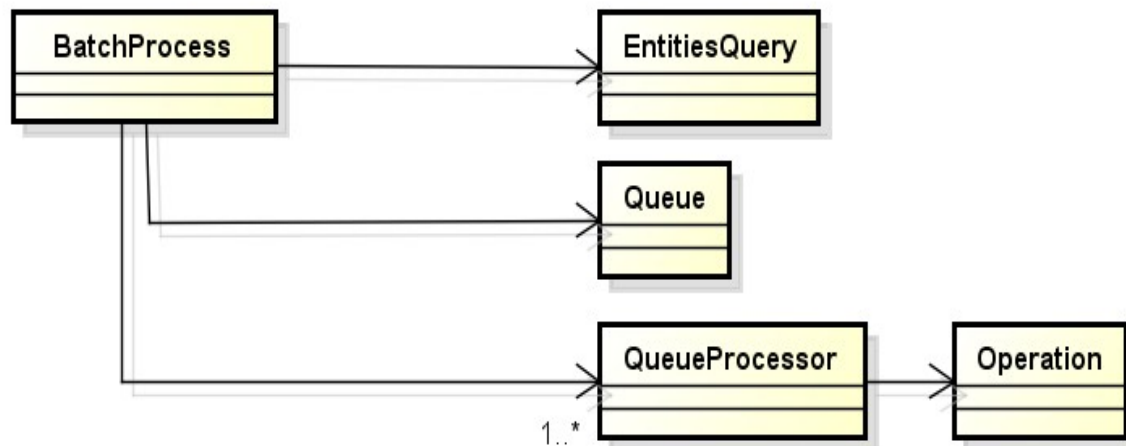


Πολυεπίπεδη αρχιτεκτονική



Batch processes

- Υποδομή για μαζική παράλληλη επεξεργασία
- Ένα Query φέρνει τα αντικείμενα προς επεξεργασία
- Τα αντικείμενα προς επεξεργασία μπαίνουν σε ένα thread safe queue
- Κάθε QueueProcessor παίρνει αντικείμενα από το Queue και τα δίνει σαν είσοδο σε ένα Operation που εκτελείται.
- Το αποτέλεσμα του Operation καταγράφεται στο log file.
- Η διαδικασία παρακολουθείται και ελέγχεται από γραφικό περιβάλλον.



Reusable wicket panels

- SingleBeanPanel
- PickerPanel
- CrudPickerPanel
- SearchFlowPanel
- κ.α.

Αποτελέσματα αναζήτησης

Επίθετο	Όνομα	Όνομα Πατέρα	Ημ.Γεννήσεως	Αρ.Πελάτη
●	ΠΕΛΑΤΗΣ - ΤΕΣΤ	ΠΕΛΑΤΗΣ	5/6/1976	005416289

Επιλογή
Νέα καταχώρηση
Επεξεργασία
Προβολή
Επιστροφή

Επώνυμο / Νομική επωνυμία

Όνομα

Πατρώνυμο

E-mail

Υπηκοότητα

Οικογενειακή κατάσταση

ΑΜΚΑ

Διαθέσιμες διευθύνσεις

Α/Α	Οδός	Αριθμός	Πόλη
○	ΑΜΠΑΤΗ	14	Π. ΦΑΛΗΡΟ
●	ΛΑΥΡΙΟΥ ΛΕΩΦ.	243	ΑΘΗΝΑ

Νέο
Επεξεργασία
Προβολή
Διαγραφή

Οδός

Αριθμός

Ταχ. κώδικας

Πόλη

Ενημέρωση
Επιστροφή

Ενημέρωση
Επιστροφή

- Περιγράφει τα αντικείμενα του συστήματος με metadata.
 - Κάθε κλάση περιγράφεται από ένα `BusinessObjectDescriptor`
 - Κάθε πεδίο περιγράφεται από ένα `BoPropertyDefinition`
- Ελέγχει τις τιμές των πεδίων ενός αντικειμένου (validations)
- Δίνει τη δυνατότητα για καθορισμός κανόνων που μεταβάλλουν τις τιμές των πεδίων των αντικειμένων με τη μορφή δεδομένων.
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αυτόματη δημιουργία του UI (στο runtime)

- Ένας SQL parser αφαιρεί δυναμικά τα περιττά μέρη ενός SQL query ανάλογα με τις τιμές των παραμέτρων του.
- Οι κλάσσεις `GenericStoredDynamicEntitiesQuery`, `GenericStoredDynamicPoQuery`, `StoredDynamicPoQuery` χρησιμοποιούν αυτή τη λειτουργικότητα.

```
public abstract class ExpiringPoliciesQueryImpl
extends StoredDynamicEntitiesQuery implements ExpiringPoliciesQuery {
    static final String SQL = "/gr/iag/queries/expiringPoliciesQuery.sql"; //Path to SQL
    public ExpiringPoliciesQueryImpl() {
        super(SQL);
    }
}
```

```
select distinct
item.BRANCH_ID, item.POLICY_NO, item.RECEIPT_NO, item.RENEWAL_NO, item.RISK_NO, item.ITEM_NO,
policy.TRANSACTION_RENEW, trn.TRANSACTION_TYPE, trn.AGENT_CD, item.TARIF_DT
from POLICIES policy join X_X.TB1ITRAN trn on (policy.BRANCH_ID = trn.BRANCH_ID and policy.POLICY_NO = trn.POLICY_NO)
join PERIODS prd on (prd.BRANCH_ID = trn.BRANCH_ID and prd.POLICY_NO=trn.POLICY_NO and prd.RECEIPT_NO=trn.RECEIPT_NO)
join RISKS risk on (risk.BRANCH_ID = prd.BRANCH_ID and risk.POLICY_NO=prd.POLICY_NO
and risk.RECEIPT_NO=prd.RECEIPT_NO and risk.RENEWAL_NO=period.RENEWAL_NO)
join ITEMS item on (item.BRANCH_ID=risk.BRANCH_ID and item.POLICY_NO=risk.POLICY_NO and item.RECEIPT_NO=risk.RECEIPT_NO
and item.RENEWAL_NO=risk.RENEWAL_NO and item.RISK_NO=risk.RISK_NO)
where policy.POLICY_STATUS = :status
and policy.POLICY_CATEGORY = :category
and policy.EXPIRATION_DT > :startDate
and policy.EXPIRATION_DT < :endDate
and trn.RENEWING_PROCESS = :process
and trn.AGENT_CD = :agentCd
and item.ITEM_CD = :itemCd
```

- Αντιστοιχίζει interfaces με κλάσσεις που τα υλοποιούν
- Ο τυπικός-επαναλαμβανόμενος κώδικας δημιουργείται στο runtime με bytecode manipulation
- Οδηγίες για την υλοποίηση μεθόδων δίνονται με annotations όπως @Property, @DelegateProperties, @DelegateMethods

```
public class Accountant
implements Named, Calculator {

    String name;

    Calculator calculator;

    public void setName(String name) {
        this.name = name;
    }

    public String getName() {
        return name;
    }

    public void calculate(int... input) {
        calculator.calculate(input);
    }
}
```

```
public abstract class Accountant
implements Named, Calculator {

    @Property String name;

    @DelegateMethods("calculate")
    Calculator calculator;
}
```

- Βασίζεται στο OdfToolkit.
- Το document template φτιάχνεται σαν ODF έγγραφο στο οποίο οι μεταβλητές έχουν δηλωθεί σα user fields. Το formatting καθορίζεται στο έγγραφο.
- Υποστηρίζονται λειτουργίες όπως συνένωση εγγράφων, δημιουργία πινάκων κ.α.

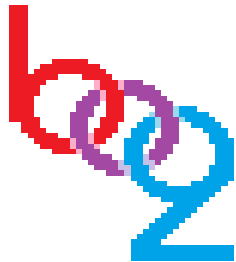
Αγαπητέ κύριε `offer.name`,

Η εταιρία μας σας δίνει τη δυνατότητα να αποκτήσετε το `offer.product` με έκπτωση `offer.discount`. Για να αποκτήσετε αυτή τη μοναδική προσφορά τηλεφωνήστε στον αριθμό `offer.telno` και δώστε στο τηλεφωνικό μας κέντρο τον αριθμό προσφοράς `offer.telno`.

Στη διάθεσή σας.

SuperCompany.

```
OdfToolkitEngine engine = new OdfToolkitEngine();  
BusinessDocument template = engine.openDocument(path);  
template.setFields(offer);  
engine.saveDocument(template, outputPath);
```



<http://code.google.com/p/bo2/>

<http://bo2framework.blogspot.gr/>