



Ομάδα **chrikonSE**  
Χρήστος Οικονόμου 8120096

Παρουσίαση του Apache-Tinkerpop3

# Περιεχόμενα

---

- ▶ Τι είναι το Apache-Tinkerpop 3.
- ▶ Λίγα λόγια σχετικά με την λειτουργία του.
- ▶ Γενικότερες Πληροφορίες για το έργο και σκέψεις.
- ▶ Ερωτήσεις - Απορίες - Σχόλια



# Apache-Tinkerpop 3

---

- ▶ Tinkerpop 0



- ▶ Tinkerpop 1



- ▶ Tinkerpop 2



# Apache-Tinkerpop 3

## ► Tinkerpop 3



# Apache-Tinkerpop 3

---

- ▶ TinkerPop3 είναι η Τρίτη έκδοση του TinkerPop graph computing framework.
- ▶ Το Graph computing κάνει διάκριση μεταξύ της δομής (γράφος - graph) και της διαδικασίας (traversal).
- ▶ Η δομή του γράφου είναι το μοντέλο δεδομένων που ορίζεται από την τοπολογία των κορυφών / ακμών / ιδιοτήτων.
- ▶ Ως διαδικασίες των γράφων εννοούμε τα εργαλεία – μέσα που οι δομές αναλύονται. Μια τυπική μορφή διαδικασίας γράφου είναι διάσχιση (traversal).



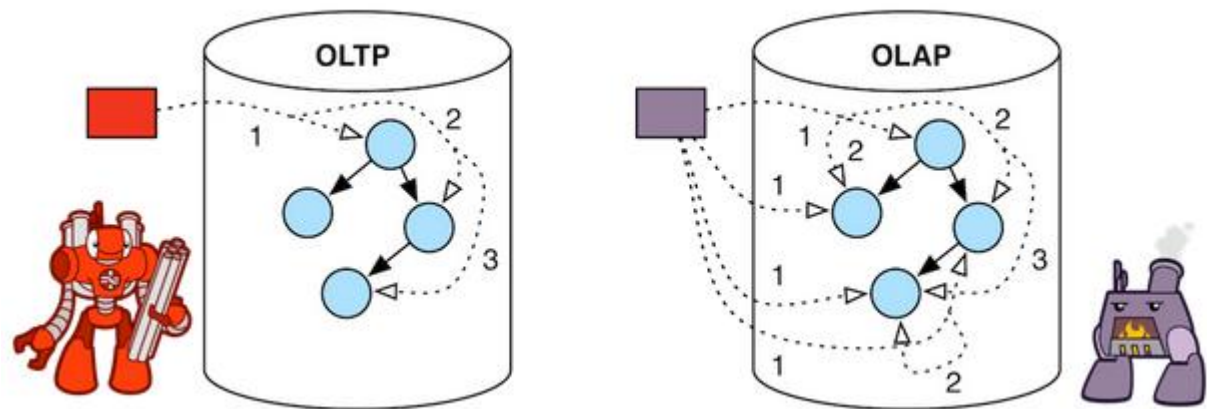
# Λειτουργικότητα

Το tinkerpod 3 παρέχει δυνατότητες για

- OLTP (On-line Transaction Processing)
- OLAP (On-line Analytical Processing)

Ενδεικτικά αναφέρω κάποιες βάσεις δεδομένων που υποστηρίζονται από plug-in του tinkerpod 3:

- ▶ Neo4j
- ▶ Hadoop



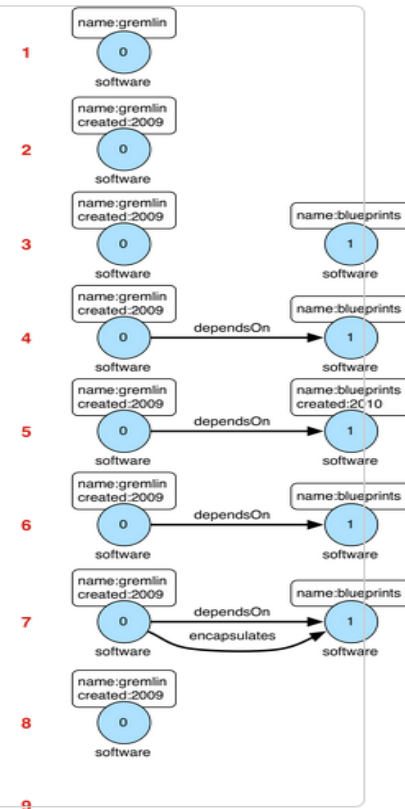
# Λειτουργικότητα

## ► Απλά παραδείγματα κώδικα.

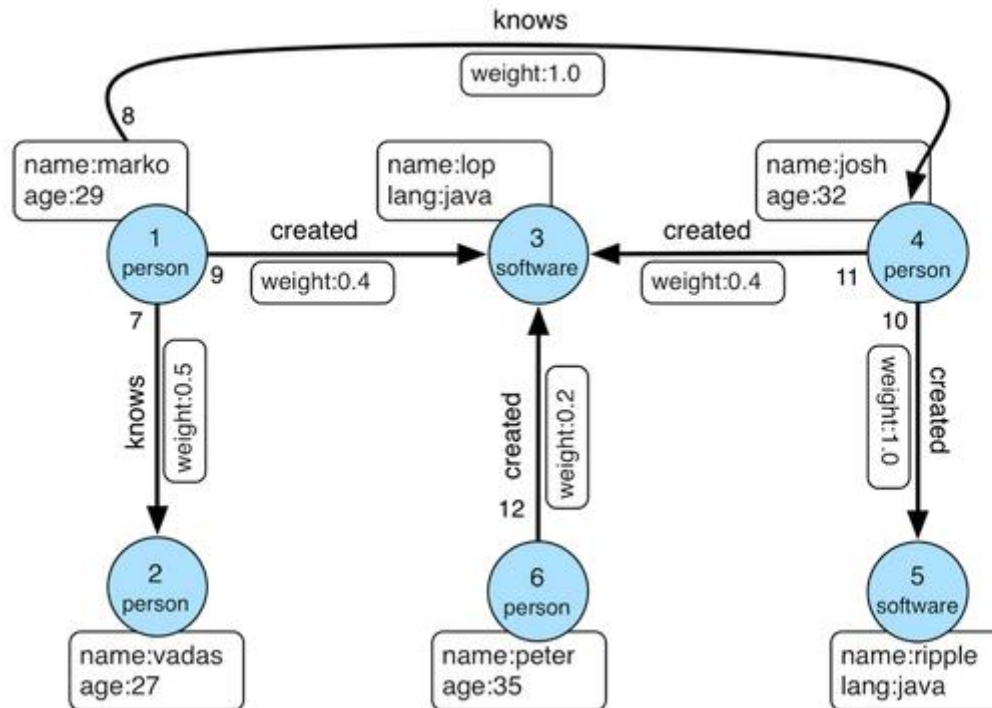
```
Graph g = TinkerGraph.open();
// add a software vertex with a name property
Vertex gremlin = g.addVertex(T.label, "software",
                             "name", "gremlin"); (1)

// only one vertex should exist
assert(g.V().count() == 1)
// no edges should exist as none have been created
assert(g.E().count() == 0)
// add a new property
gremlin.property("created", 2009) (2)
// add a new software vertex to the graph
Vertex blueprints = g.addVertex(T.label, "software",
                                "name", "blueprints"); (3)

// connect gremlin to blueprints via a dependsOn-edge
gremlin.addEdge("dependsOn", blueprints); (4)
// now there are two vertices and one edge
assert(g.V().count() == 2)
assert(g.E().count() == 1)
// add a property to blueprints
blueprints.property("created", 2010) (5)
// remove that property
blueprints.property("created").remove() (6)
// connect gremlin to blueprints via encapsulates
gremlin.addEdge("encapsulates", blueprints) (7)
assert(g.V().count() == 2)
assert(g.E().count() == 2)
// removing a vertex removes all its incident edges as well
blueprints.remove() (8)
gremlin.remove() (9)
// the graph is now empty
assert(g.V().count() == 0)
assert(g.E().count() == 0)
// tada!
```



# Λειτουργικότητα





# Λειτουργικότητα

---

```
Graph g = TinkerGraph.open(); (1)
Vertex marko = g.addVertex(T.label, "person", T.id, 1, "name", "marko", "age", 29); (2)
Vertex vadas = g.addVertex(T.label, "person", T.id, 2, "name", "vadas", "age", 27);
Vertex lop = g.addVertex(T.label, "software", T.id, 3, "name", "lop", "lang", "java");
Vertex josh = g.addVertex(T.label, "person", T.id, 4, "name", "josh", "age", 32);
Vertex ripple = g.addVertex(T.label, "software", T.id, 5, "name", "ripple", "lang", "java");
Vertex peter = g.addVertex(T.label, "person", T.id, 6, "name", "peter", "age", 35);
marko.addEdge("knows", vadas, T.id, 7, "weight", 0.5f); (3)
marko.addEdge("knows", josh, T.id, 8, "weight", 1.0f);
marko.addEdge("created", lop, T.id, 9, "weight", 0.4f);
josh.addEdge("created", ripple, T.id, 10, "weight", 1.0f);
josh.addEdge("created", lop, T.id, 11, "weight", 0.4f);
peter.addEdge("created", lop, T.id, 12, "weight", 0.2f);
```

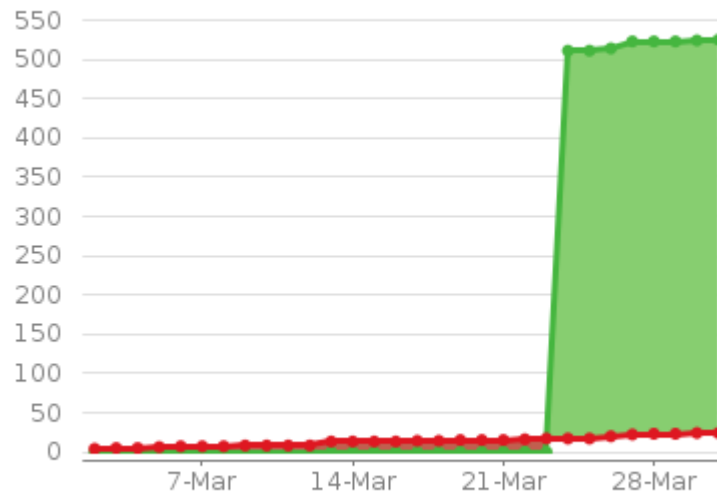


# Γενικότερες Πληροφορίες

---

- ▶ 16/1 έγινε Apache Incubator project
- ▶ 104090 γραμμές κώδικα java
- ▶ Άδεια διανομής Apache2 license.

Issues: 30 Day Summary



Issues: **24** created and **525** resolved



# Σκέψεις

---

Οι πρώτες σκέψεις που έχω κάνει σχετικά με την συνεισφορά μου είναι:

- ▶ Συμβολή στην σταθεροποίηση του κώδικα, επίλυση λαθών και βελτίωση documentation – Javadoc.
- ▶ Μια άλλη σκέψη είναι υλοποίηση κάποιων αλγορίθμων σχετικών με γράφους ή / και data mining.
- ▶ Δημιουργία ίσως κάποιου απλού γραφικού περιβάλλοντος διεπαφής χρήστη για το gremlin console.



# Ερωτήσεις – Απορίες - Σχόλια

---



# Ευχαριστώ!!!!

---

Σχετικοί Σύνδεσμοι

- ▶ <http://tinkerpop.incubator.apache.org/docs/3.0.0-SNAPSHOT/>

