

VERT.X: руководство по эксплуатации

Спикер: Владимир Красильщик, Luxoft

~ Технократическая пьеса в 5 актах ~

VERT.X: руководство по эксплуатации

Автор и исполнитель всех ролей: Владимир Красильщик,
Luxoft

Основные действующие лица - акторы



junior developer



senior developer



team lead



web developer

Краткая характеристика акторов пьесы

- высокая производительность: С10к
- микросервисная архитектура
- отказоустойчивость
- масштабируемость

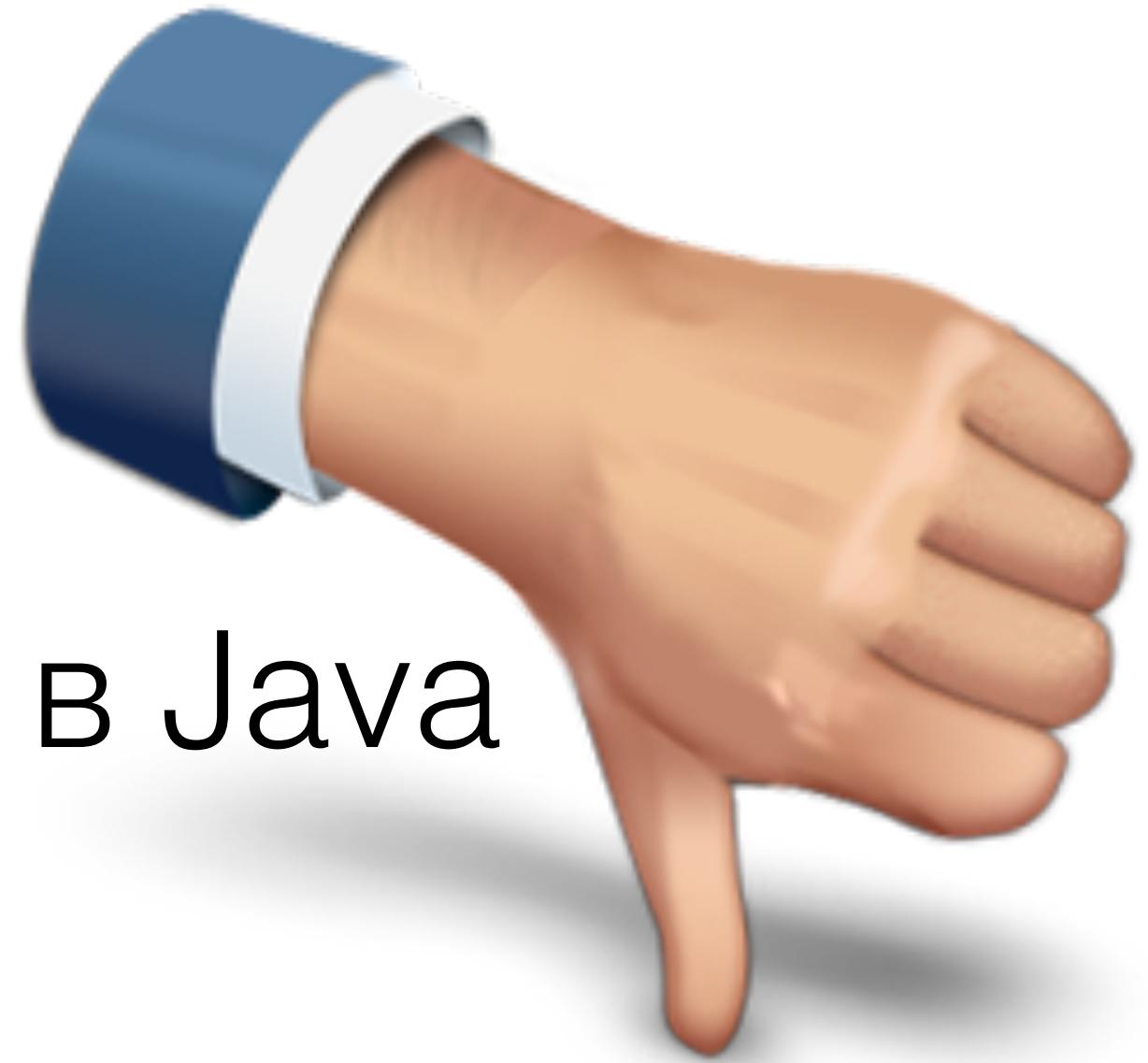


Краткая характеристика акторов пьесы



Краткая характеристика акторов пьесы

- сервера приложений
- традиционная модель concurrency в Java



Тим Фокс (Tim Fox)



- Serial Open Source Developer at Red Hat
- создатель vert.x и HornetQ
- разрабатывал RabbitMQ

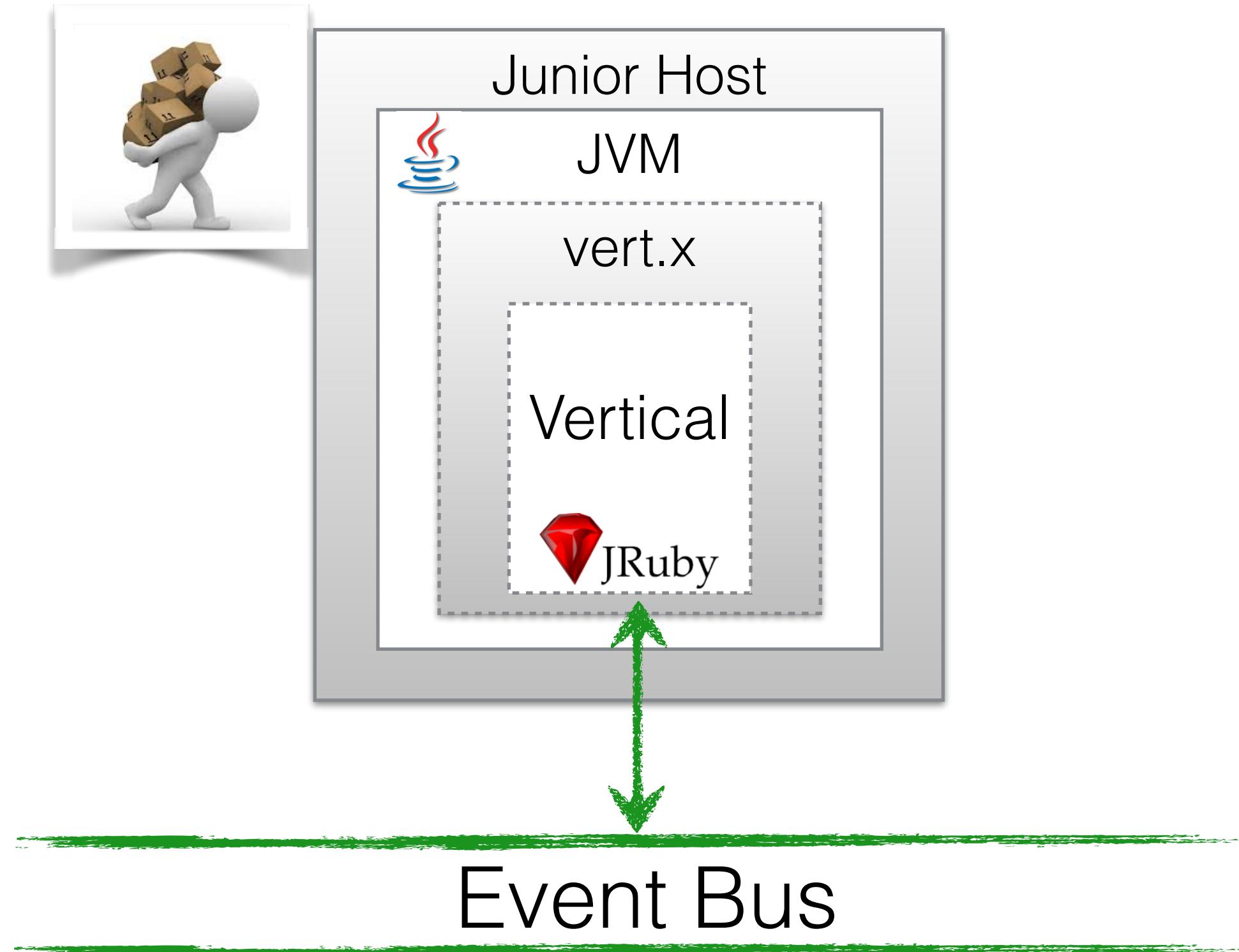
Акт №1

“Именинник”

Место действия: офис

Акторы: junior developer

~ Технократическая пьеса в 5 актах ~



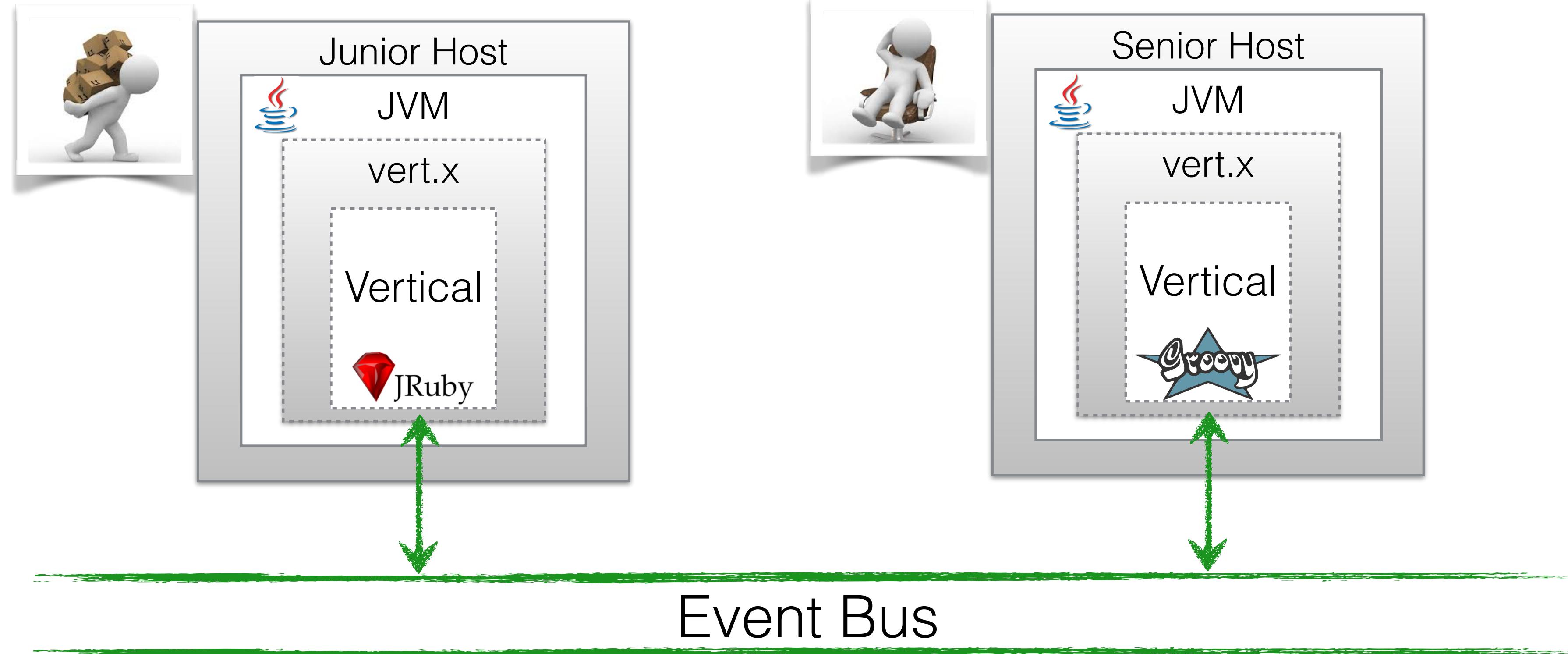
Акт №2

“Let's groove”

Место действия: офис

Акторы: те же и senior developer

~ Технократическая пьеса в 5 актах ~



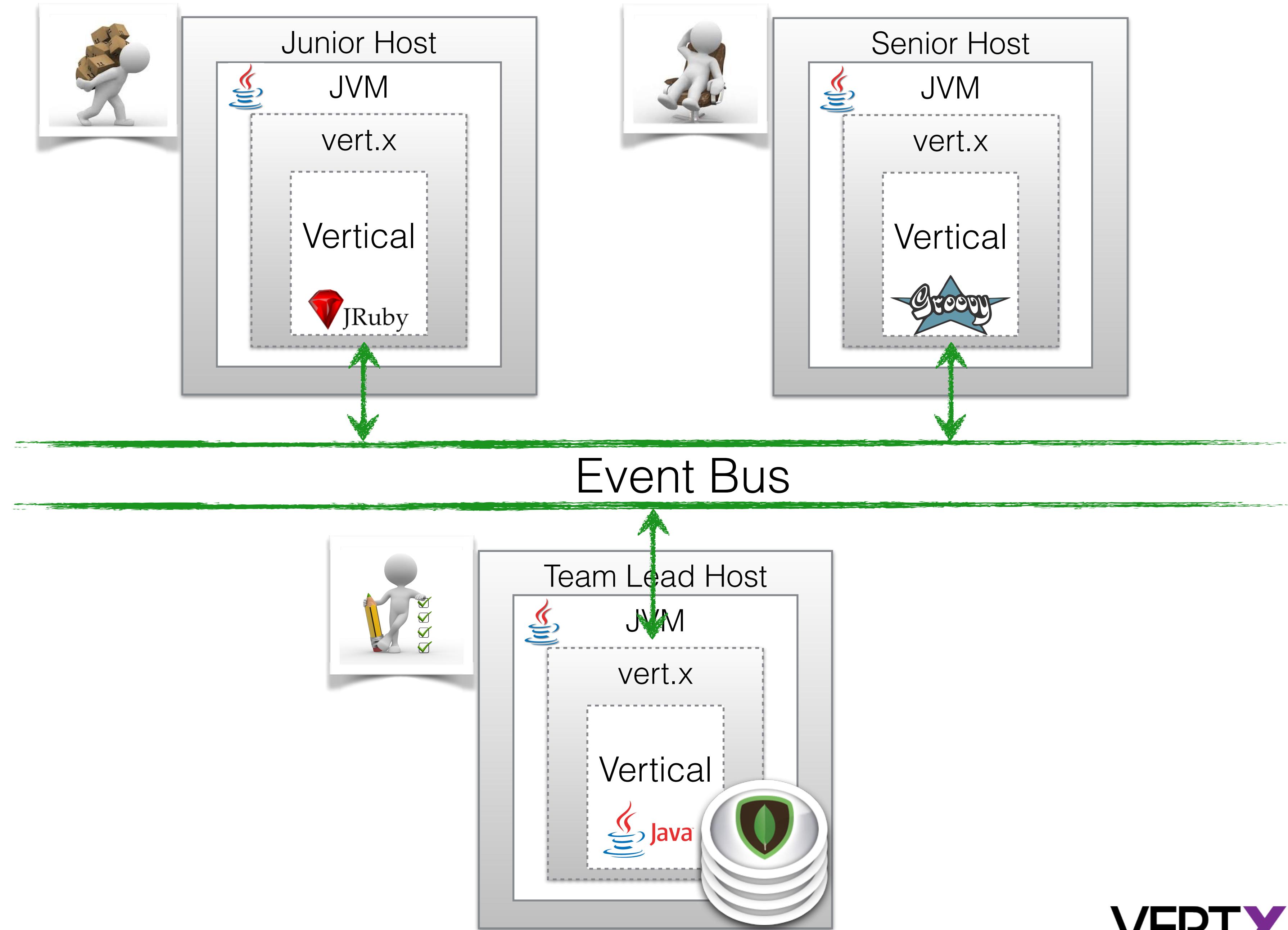
Акт №3

“Все ходы записаны”

Место действия: офис

Акторы: те же и team lead

~ Технократическая пьеса в 5 актах ~



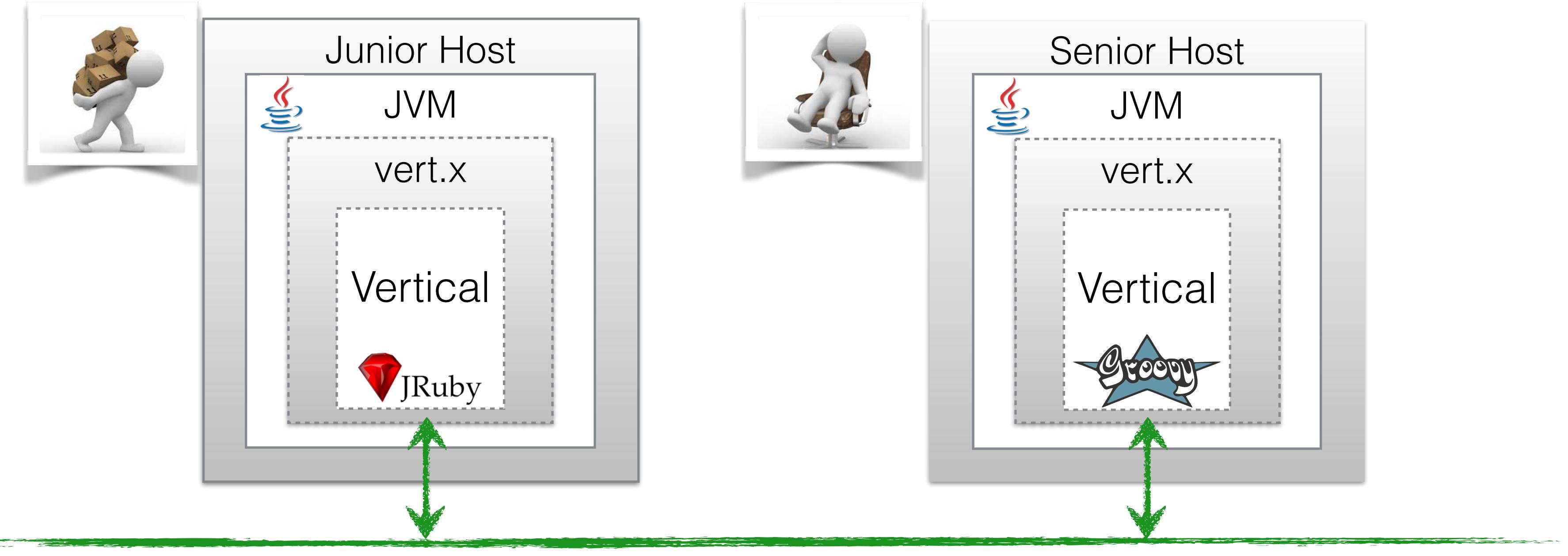
Акт №4

“Спаси и сохрани”

Место действия: офис

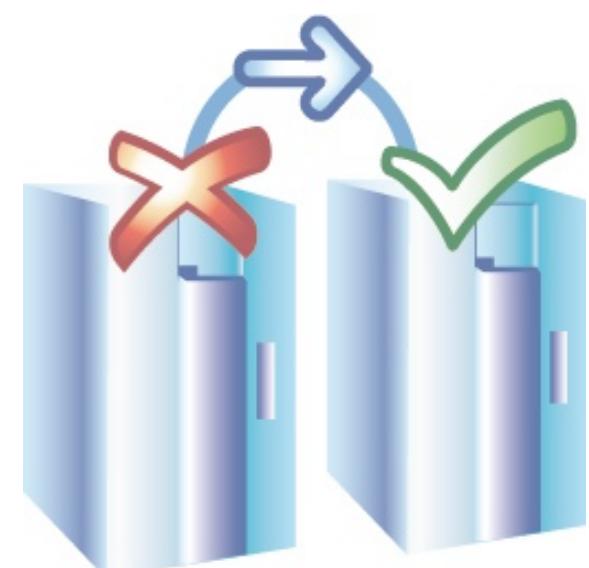
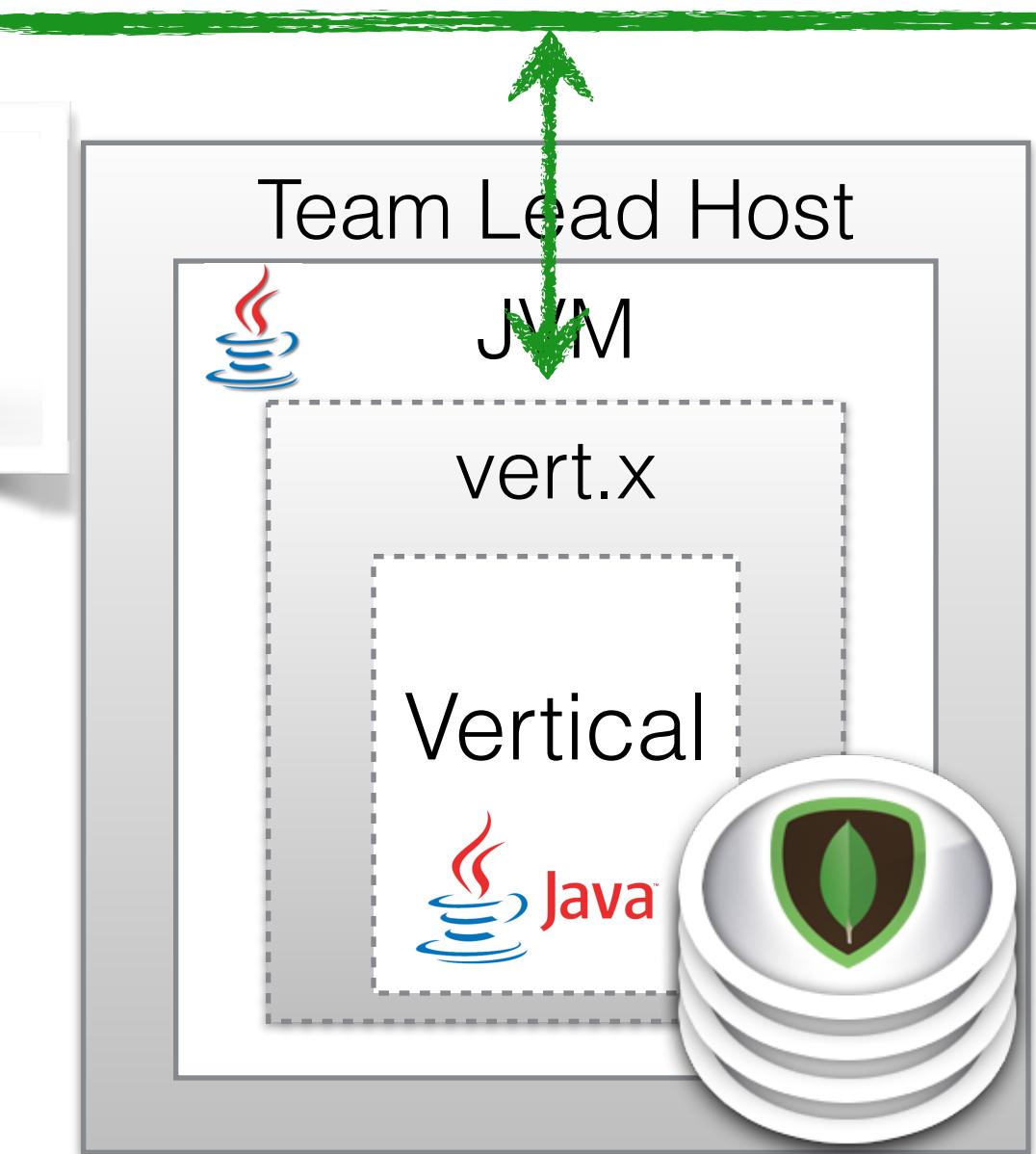
Акторы: те же

~ Технократическая пьеса в 5 актах ~

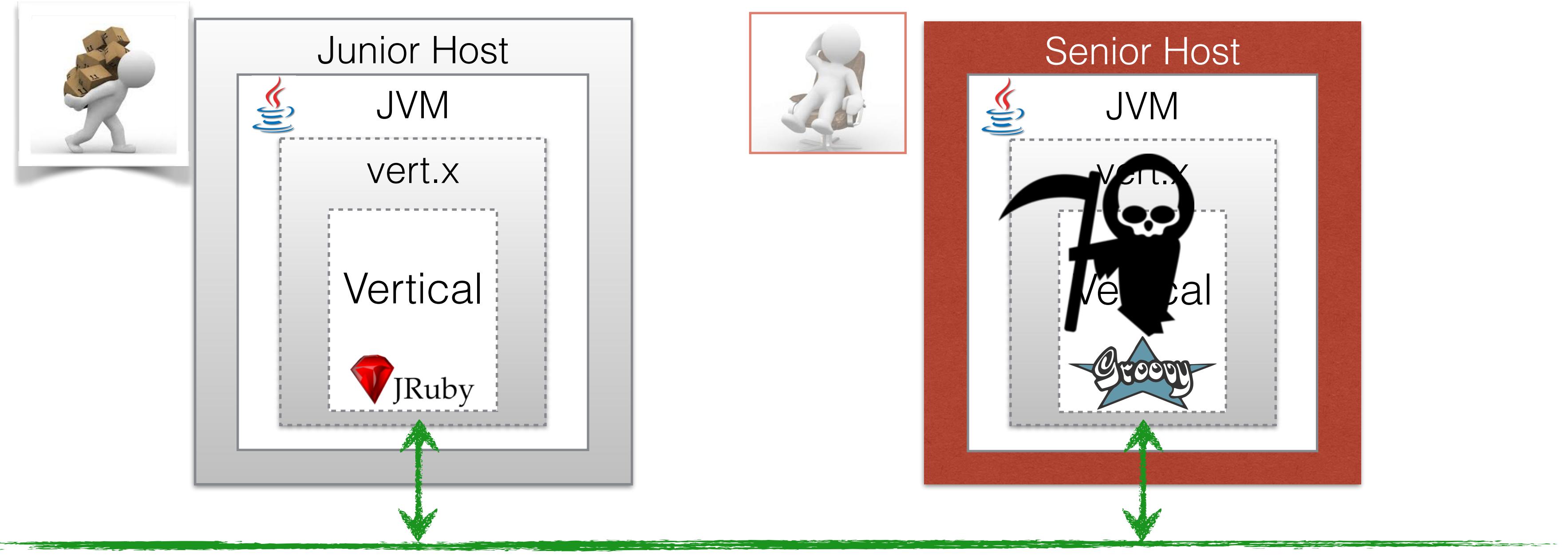


High Availability

Automatic failover

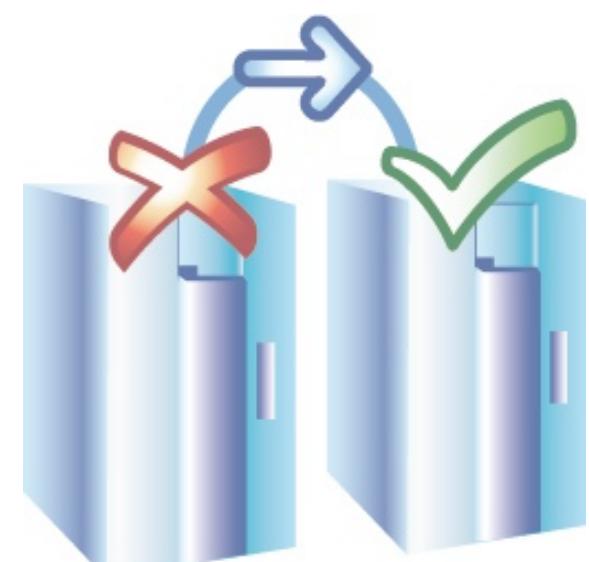


VERT.X

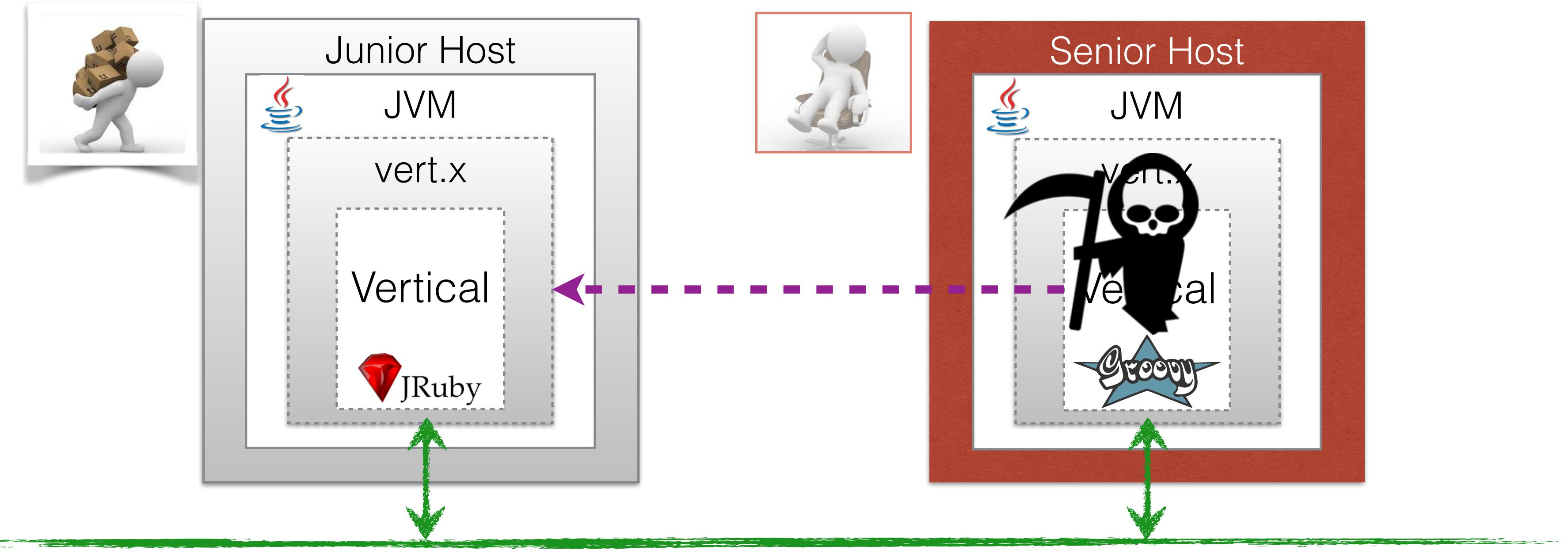


High Availability

Automatic failover

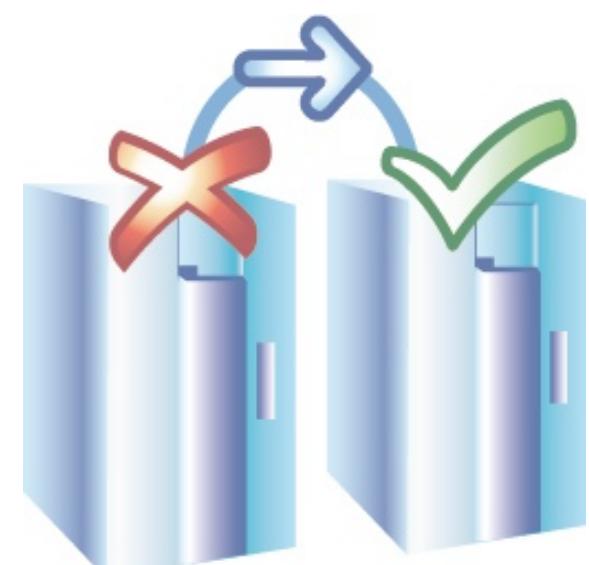
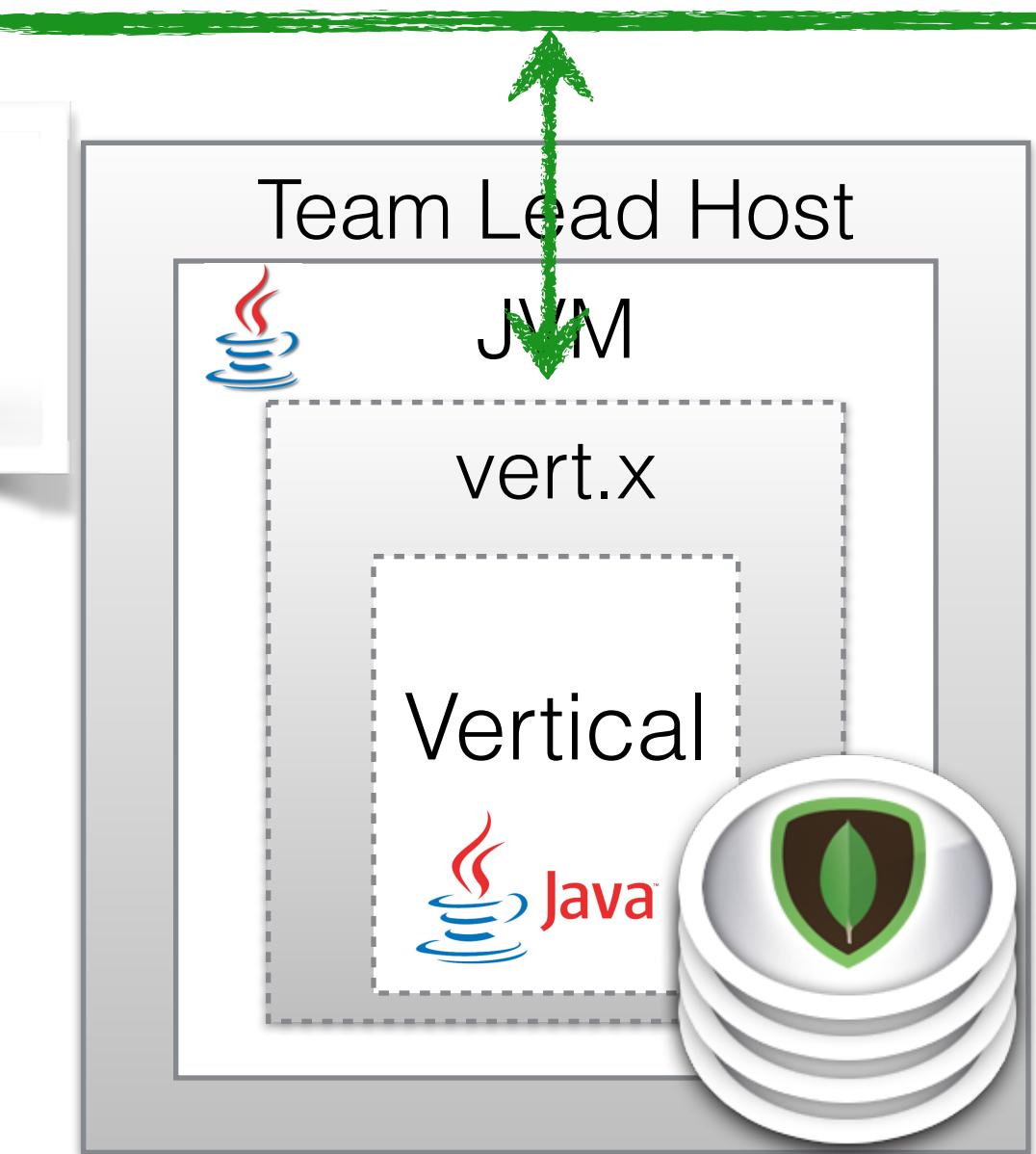


VERT.X

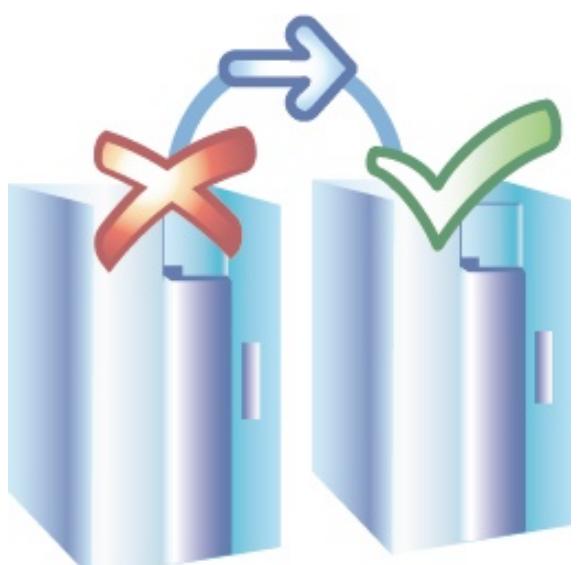
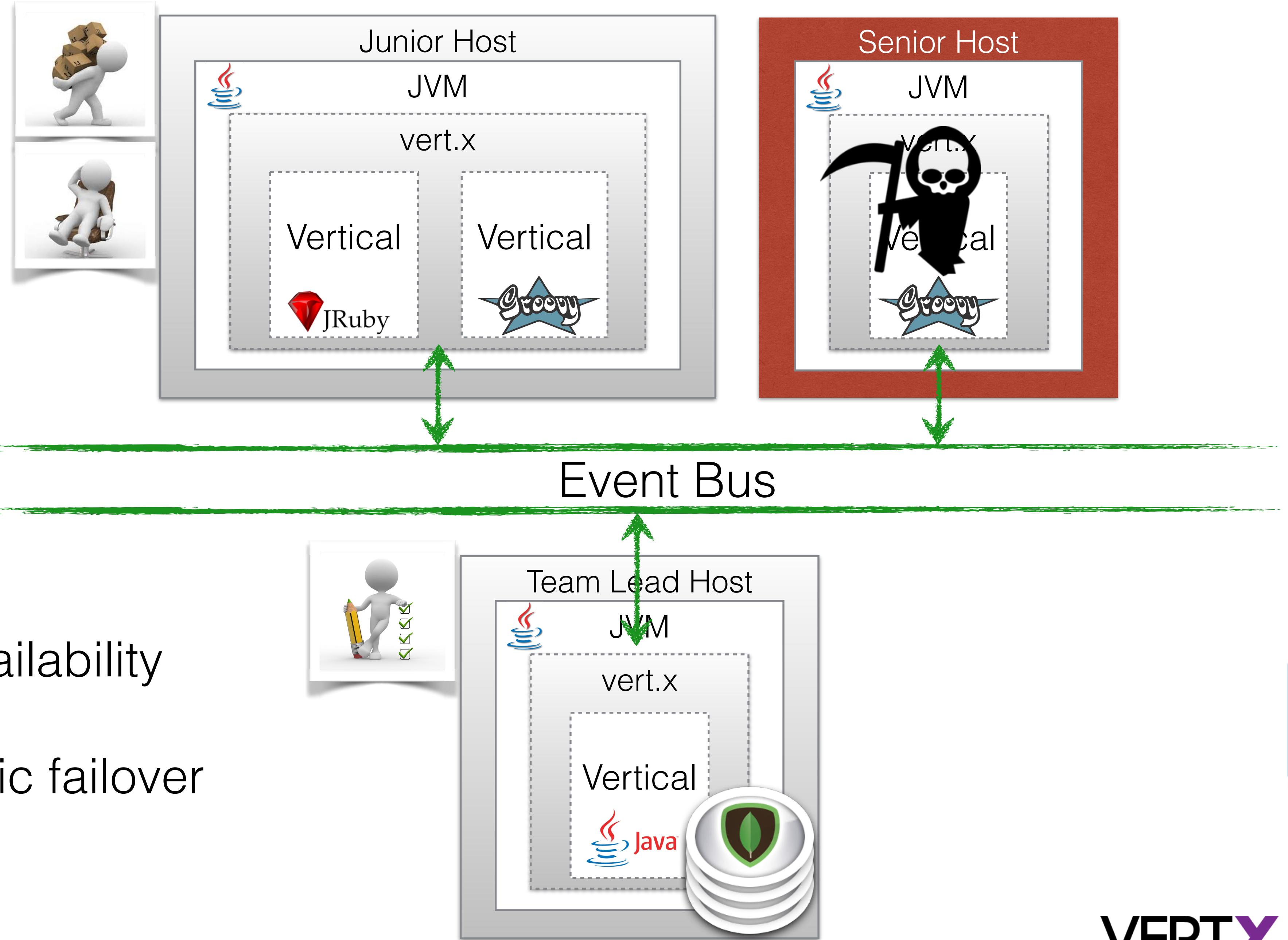


High Availability

Automatic failover

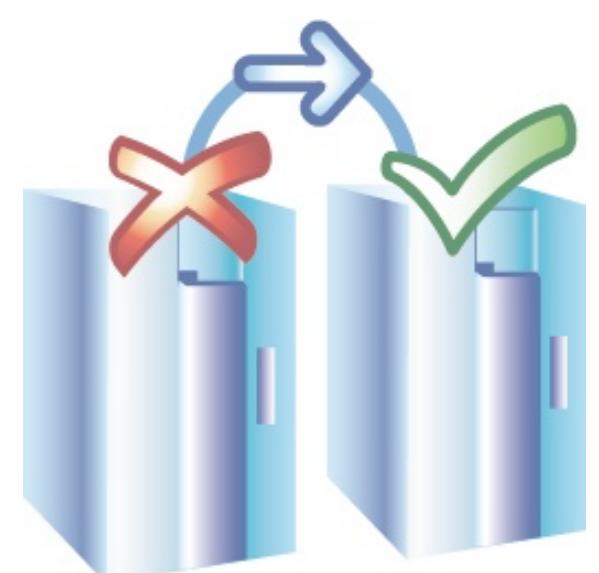
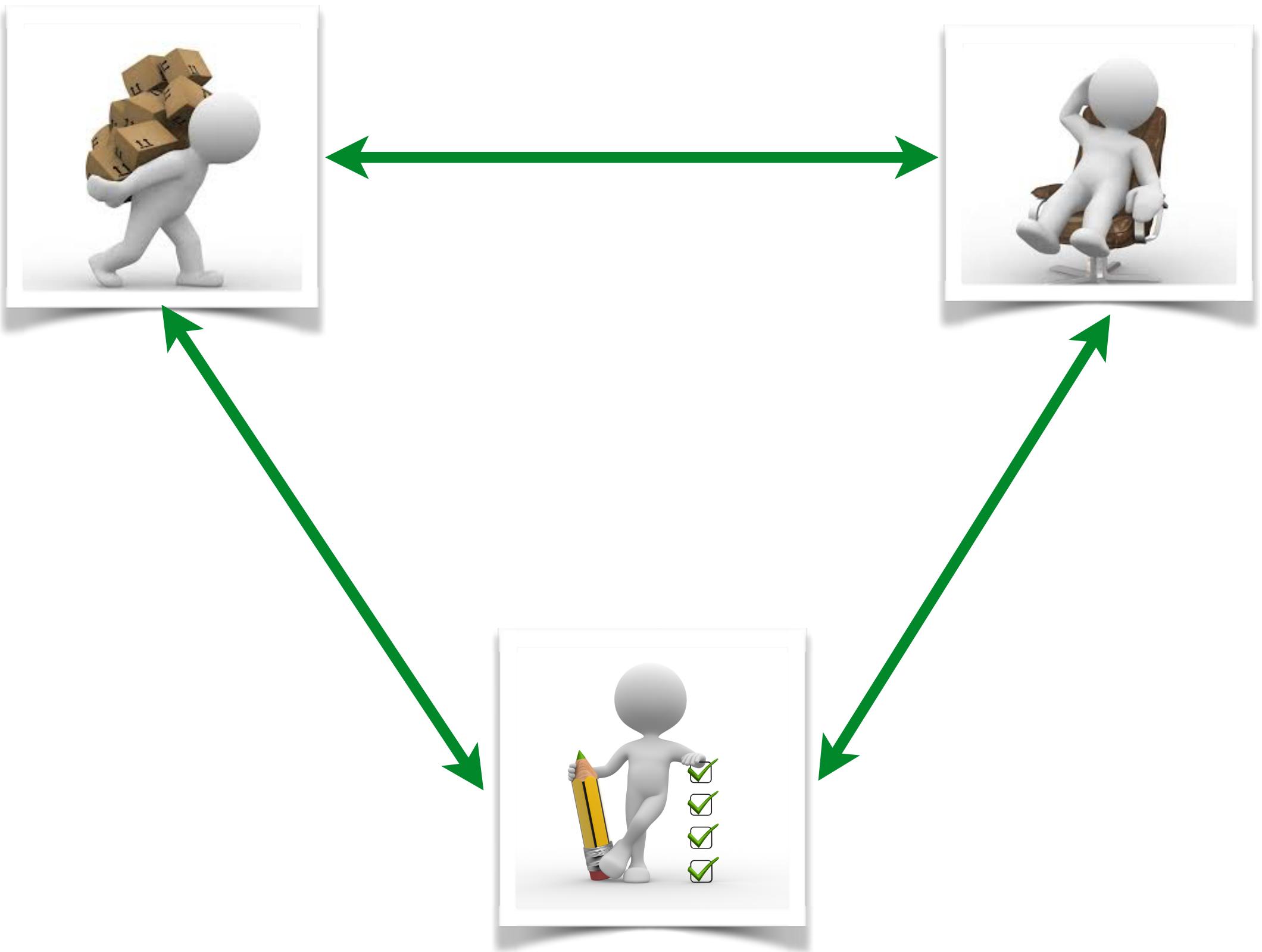


VERT.X

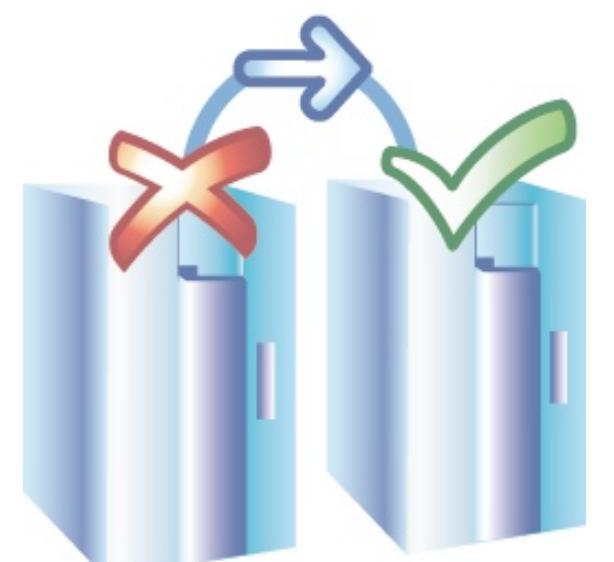
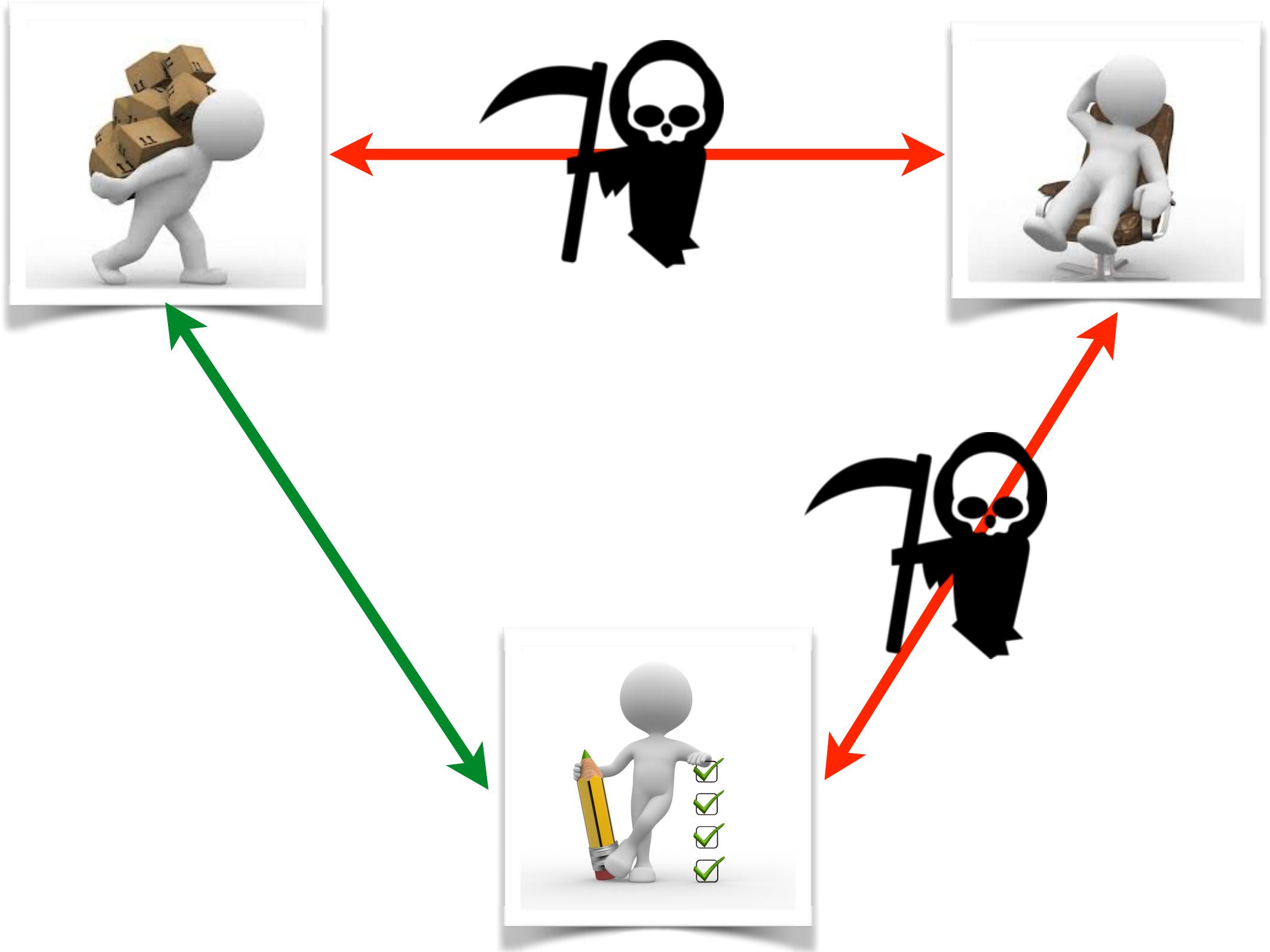


VERT.X

HA

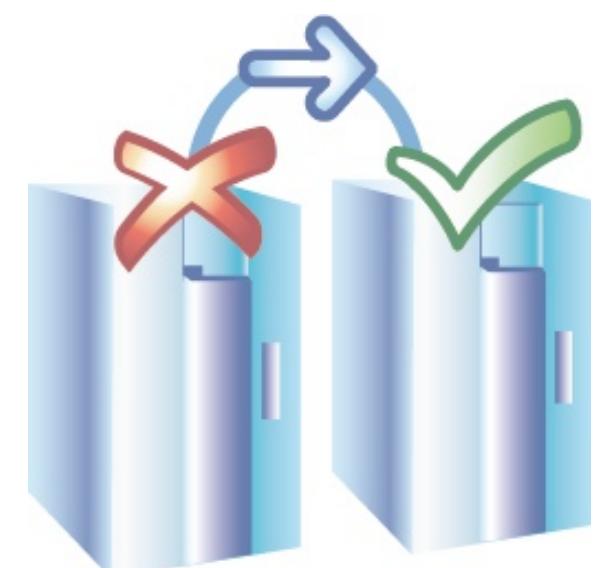
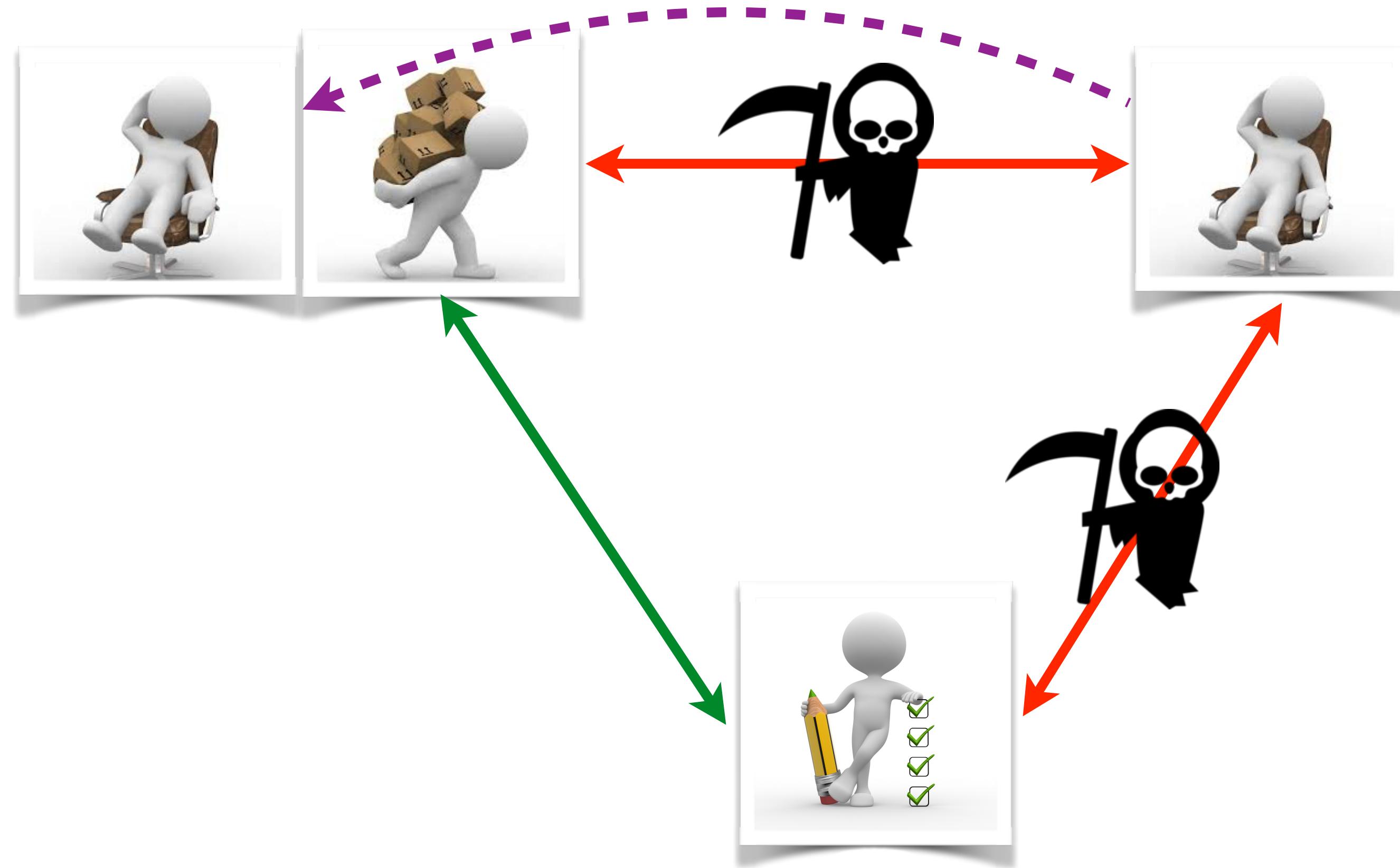


HA



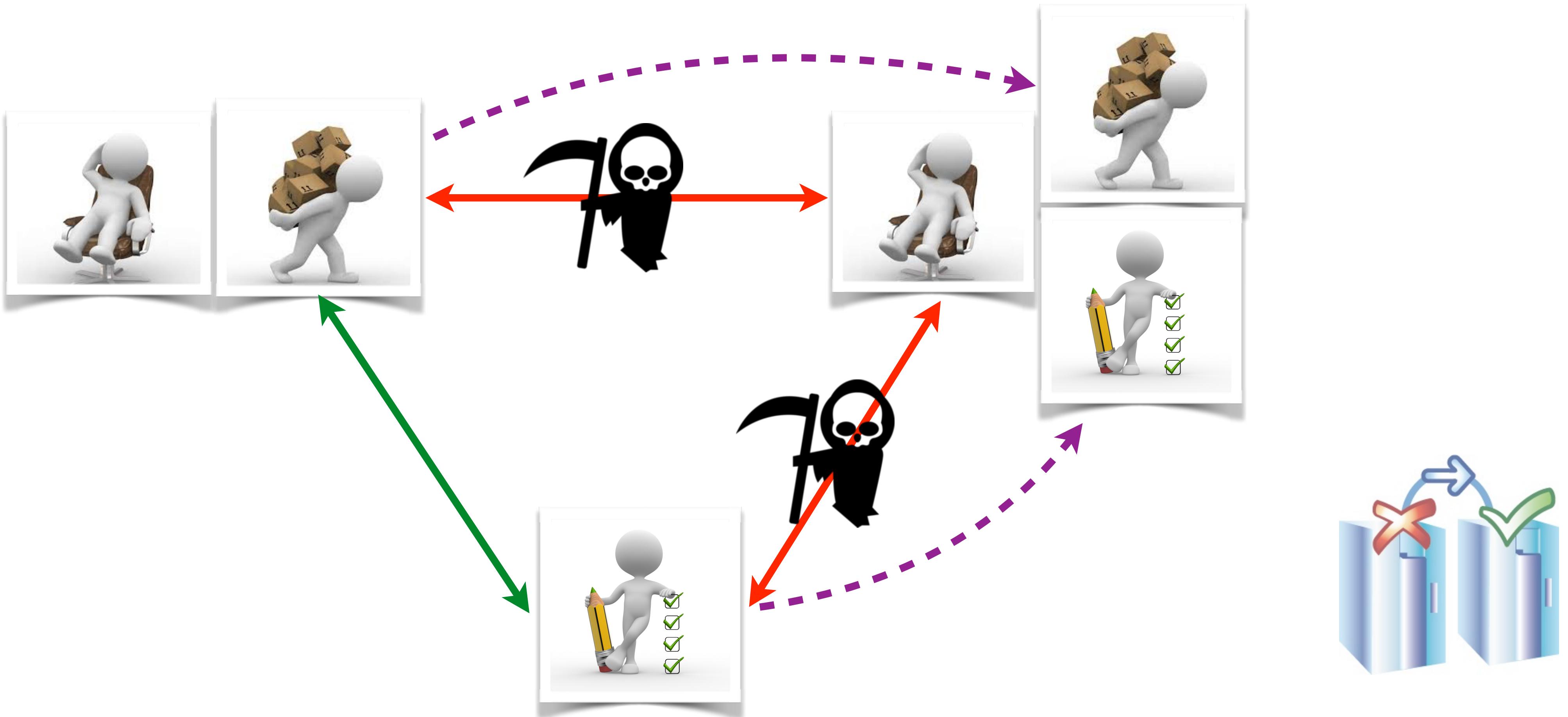
VERT.X

HA

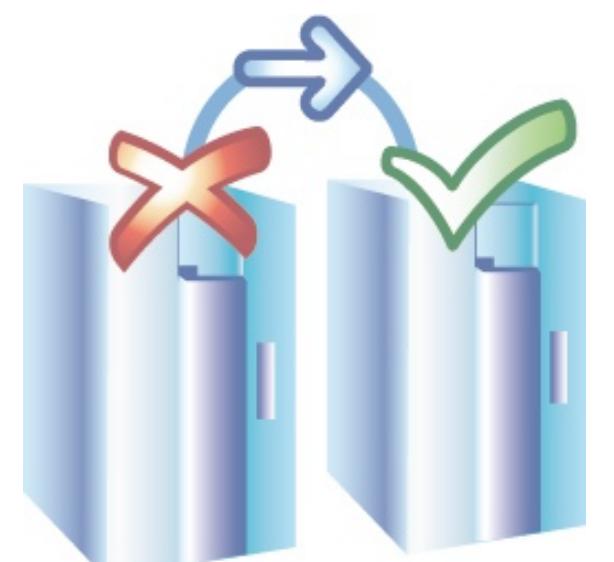
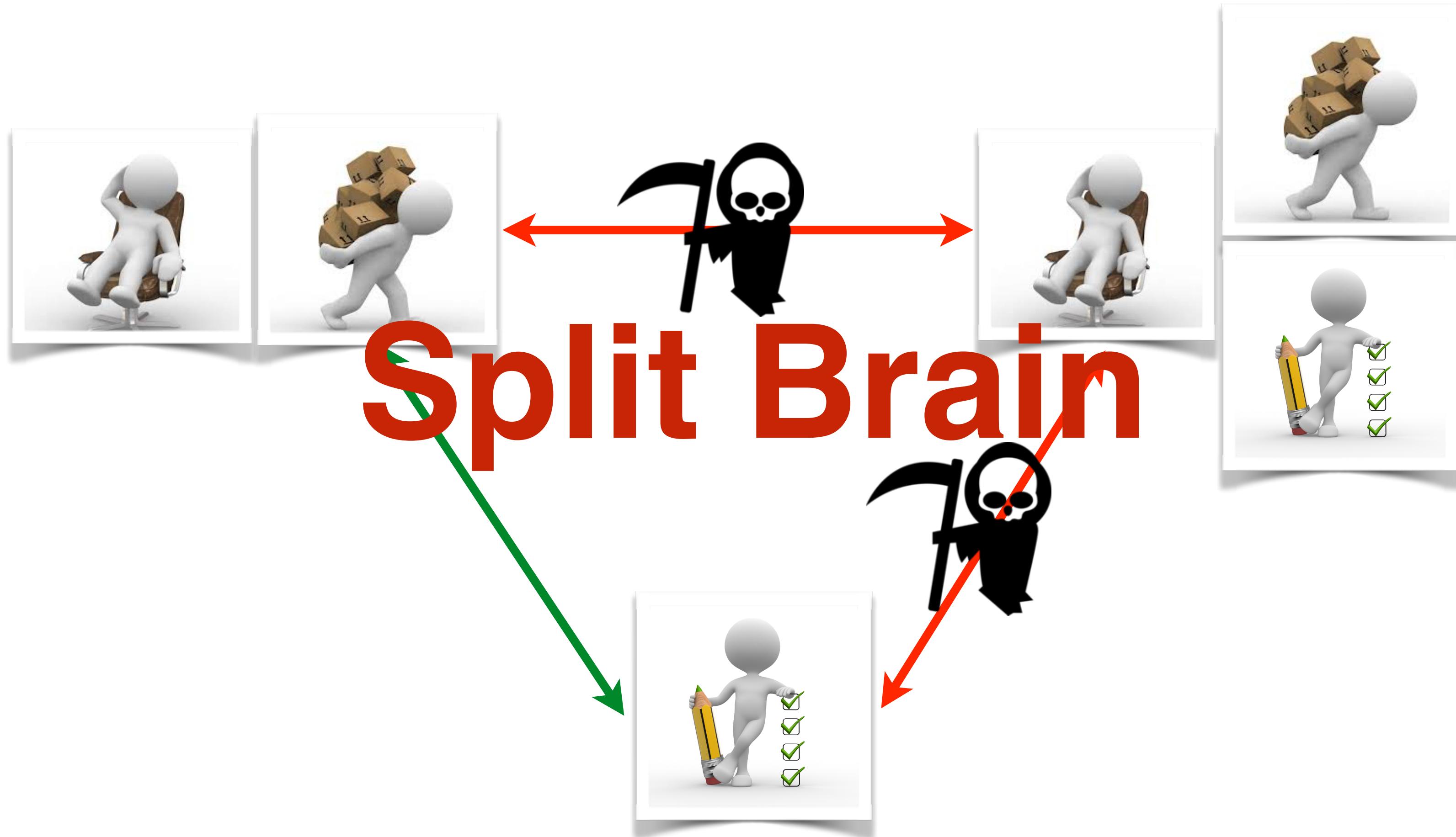


VERT.X

HA

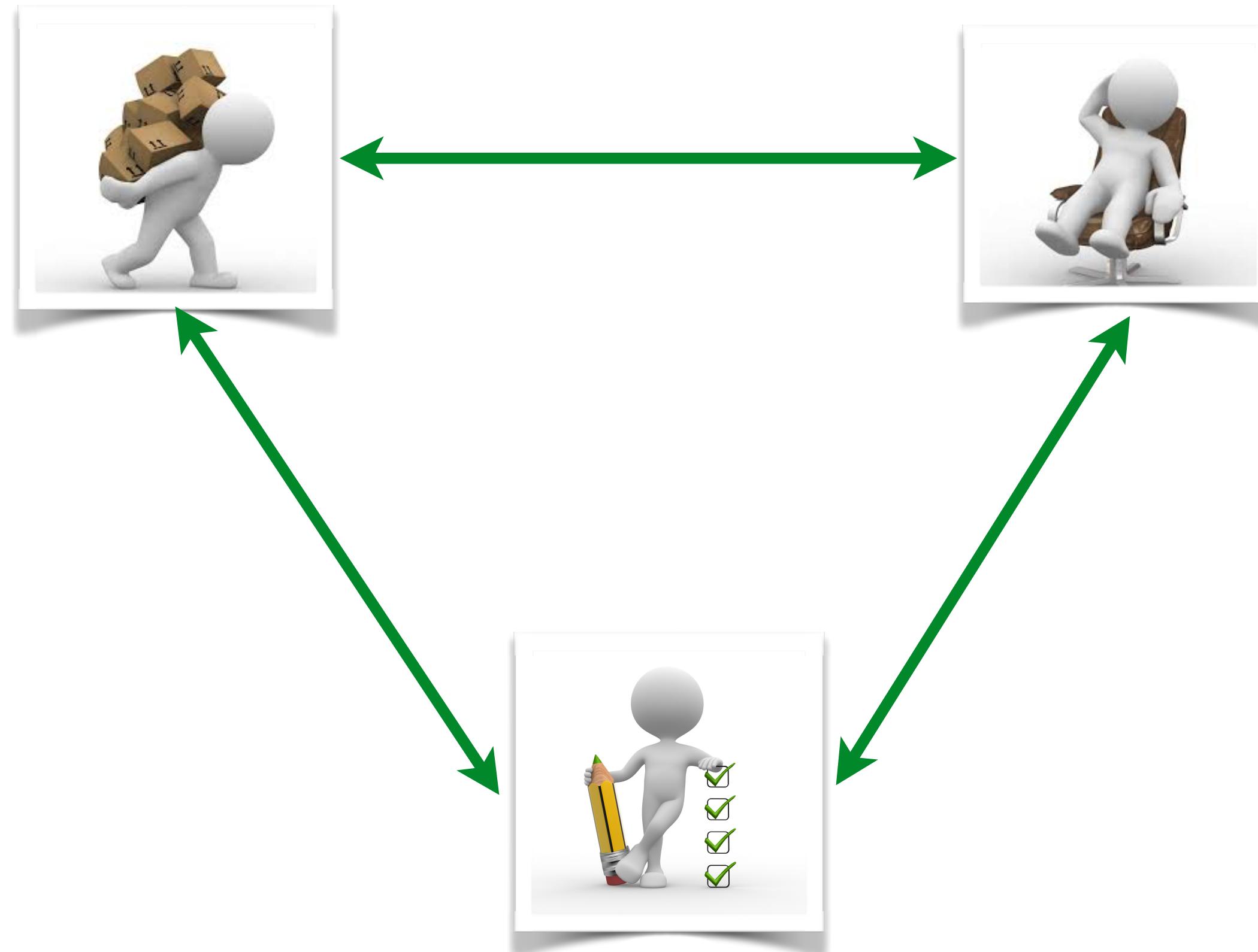


HA



VERT.X

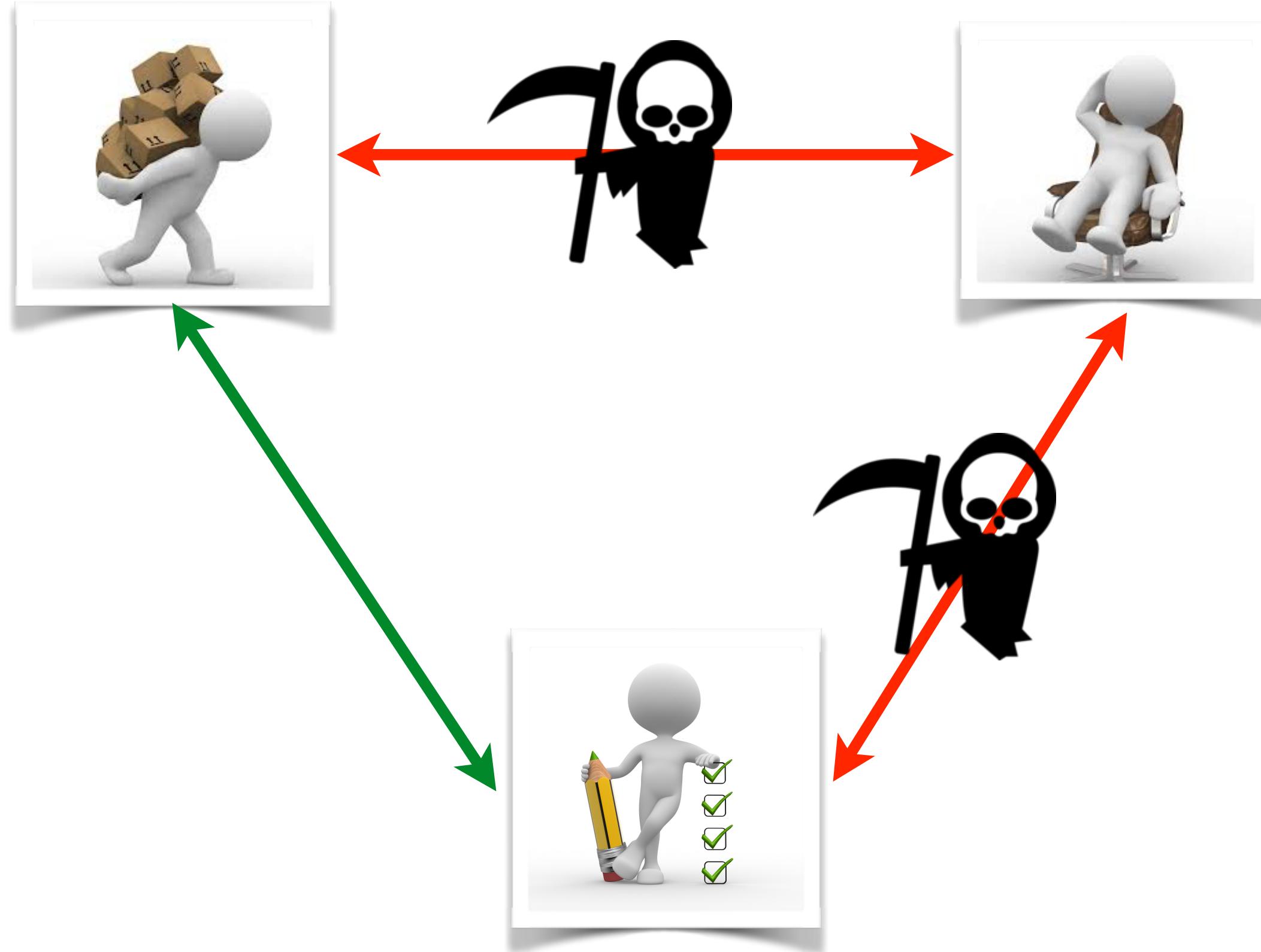
HA + Quorum



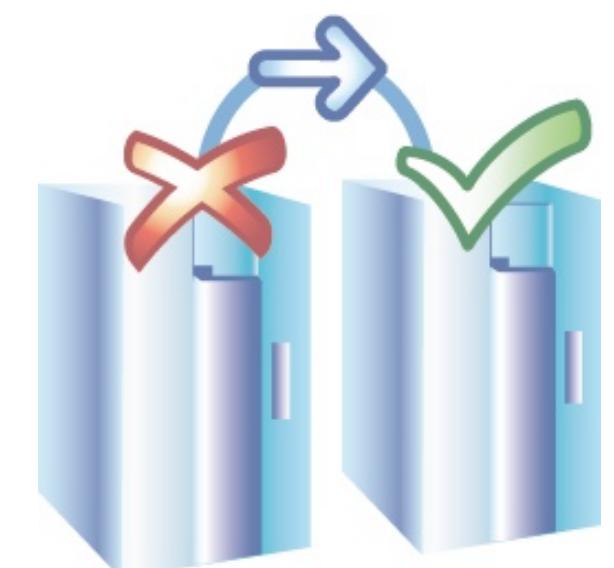
$$\text{quorum} = 1 + N/2 = 1 + 3/2 = 2$$



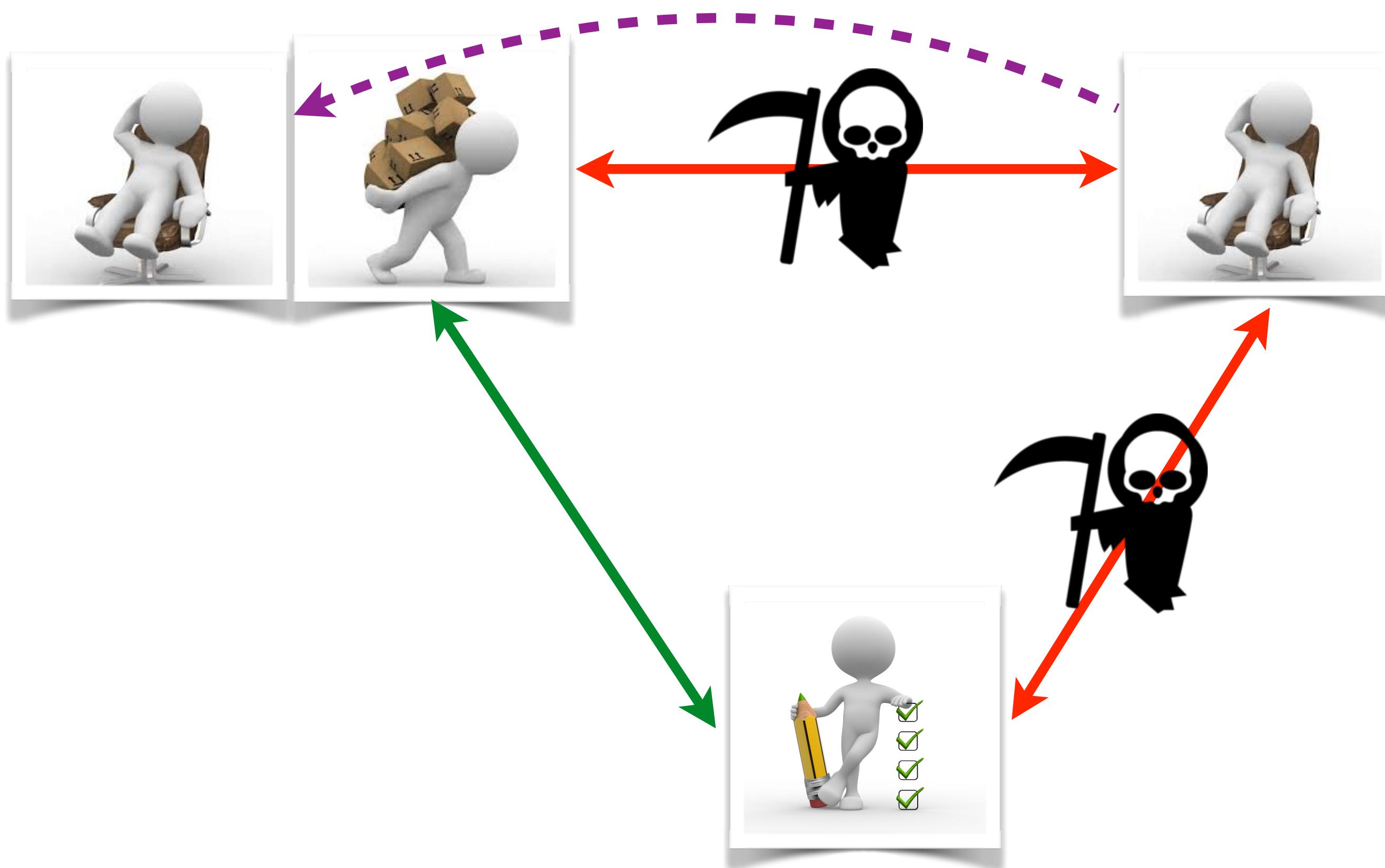
HA + Quorum



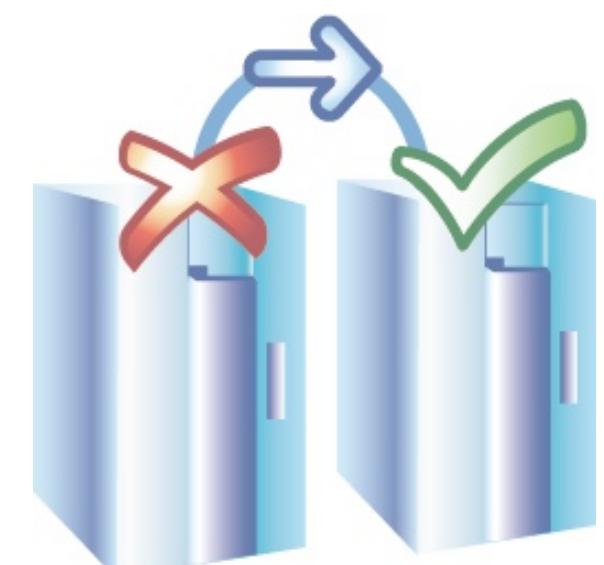
$$\text{quorum} = 1 + N/2 = 1 + 3/2 = 2$$



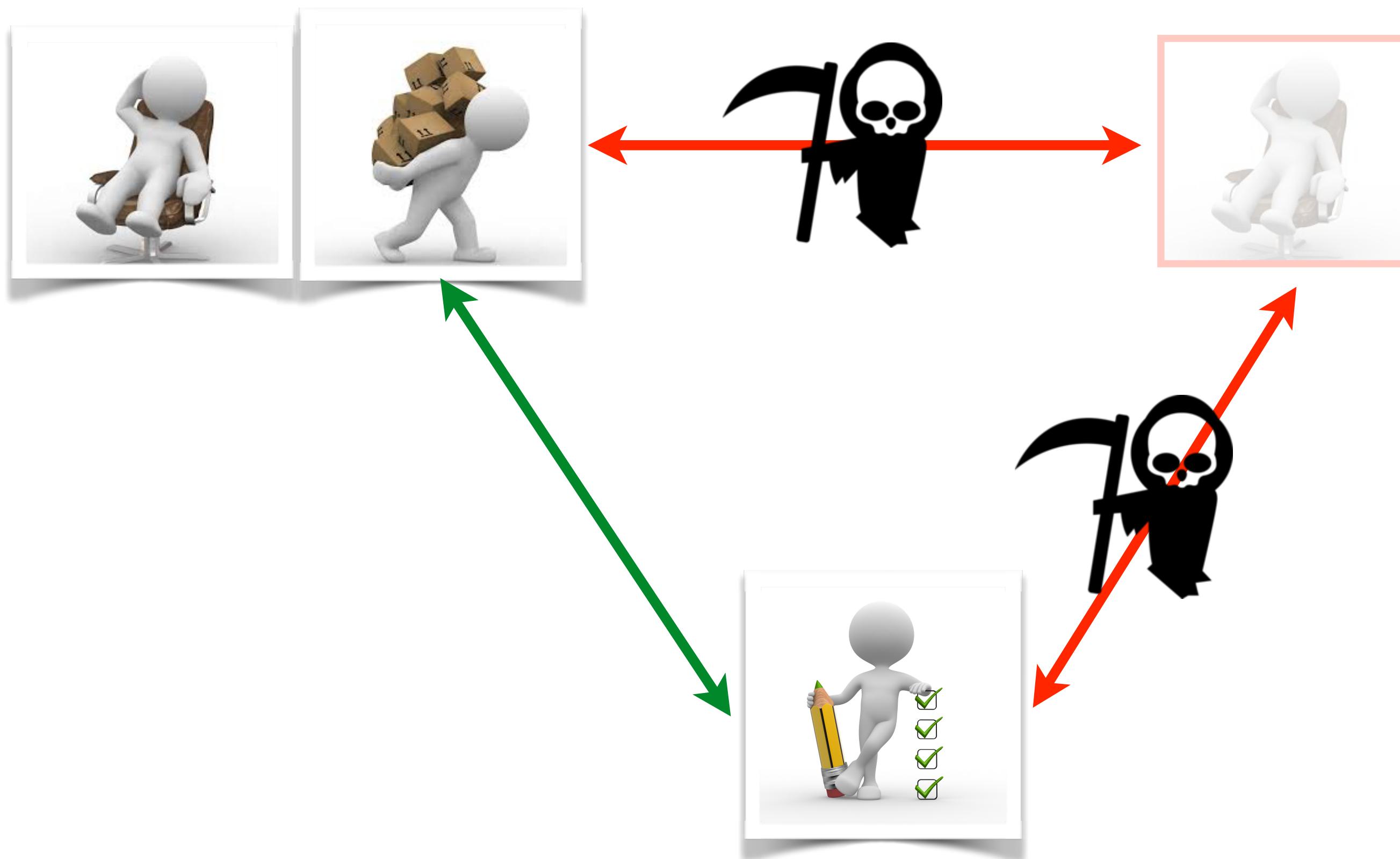
HA + Quorum



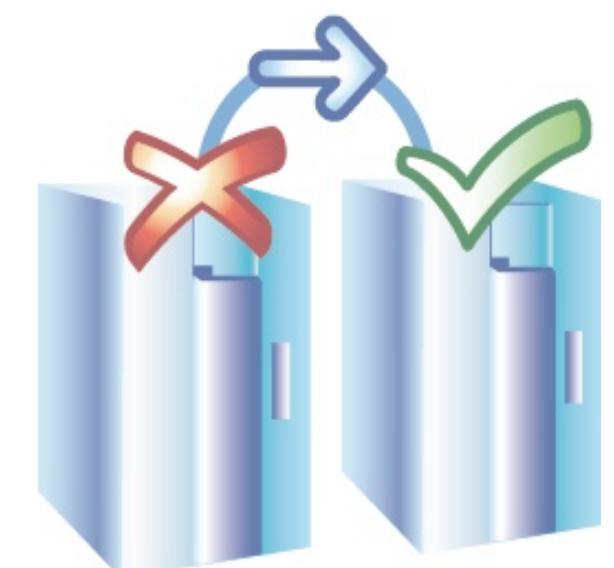
$$\text{quorum} = 1 + N/2 = 1 + 3/2 = 2$$



HA + Quorum



$$\text{quorum} = 1 + N/2 = 1 + 3/2 = 2$$



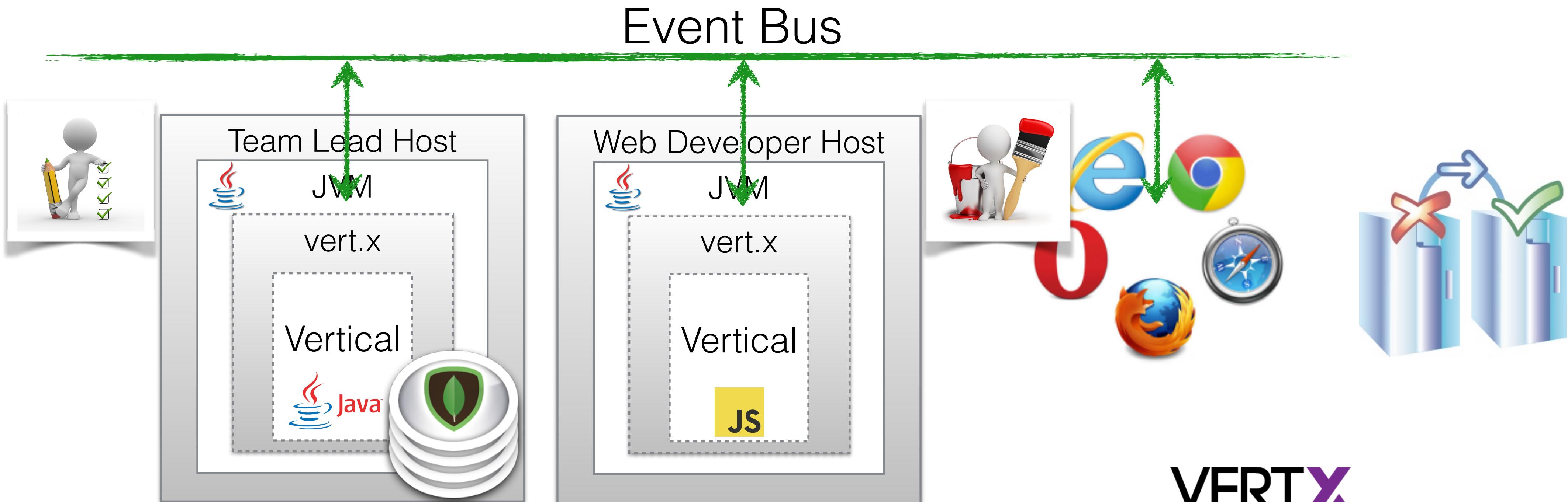
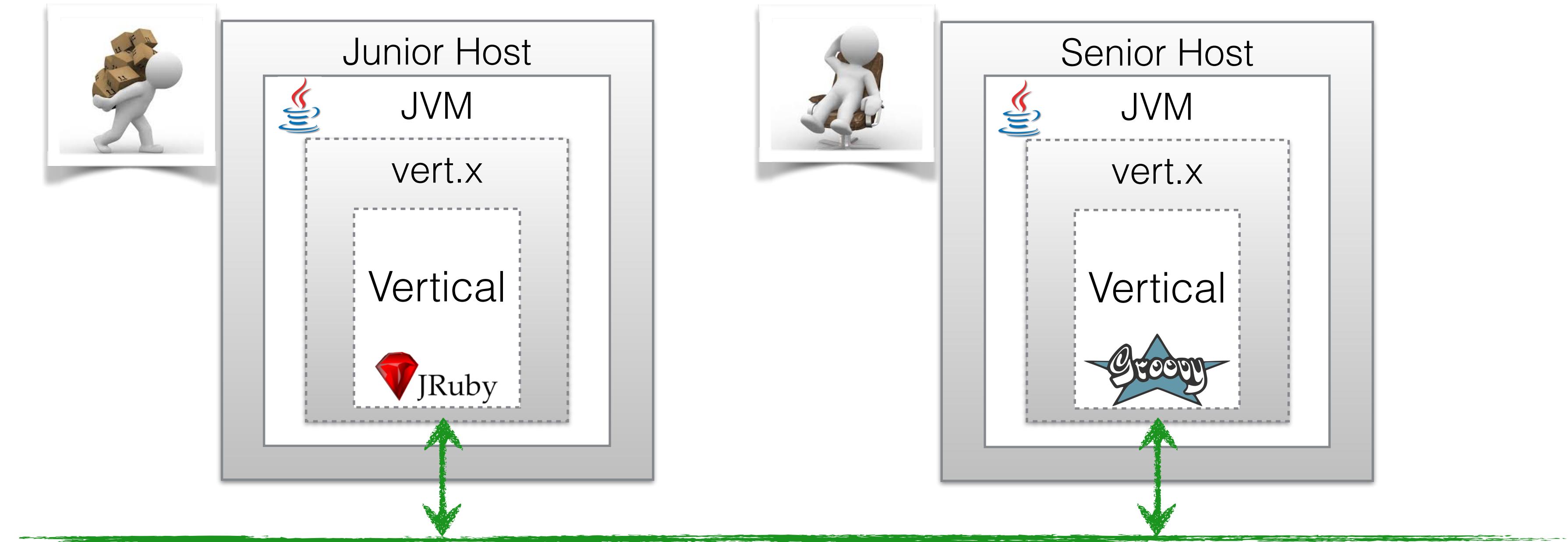
Акт №5

“Не сервер-сайдом единым”

Место действия: офис

Акторы: те же и web developer

~ Технократическая пьеса в 5 актах ~



Конец пьесы.

Занавес?

~ Технократическая пьеса в 5 актах ~

Reactor



VERT.X

Reactor

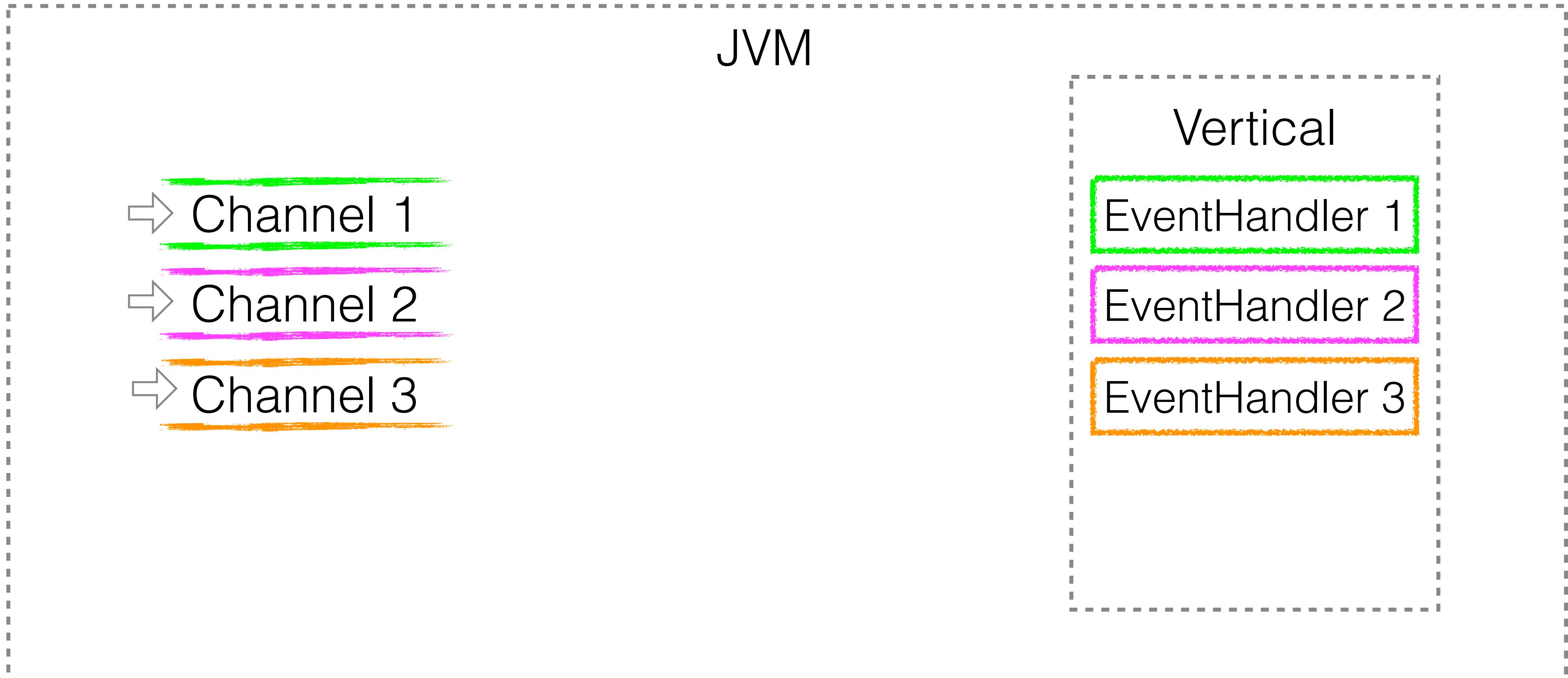
JVM

Reactor

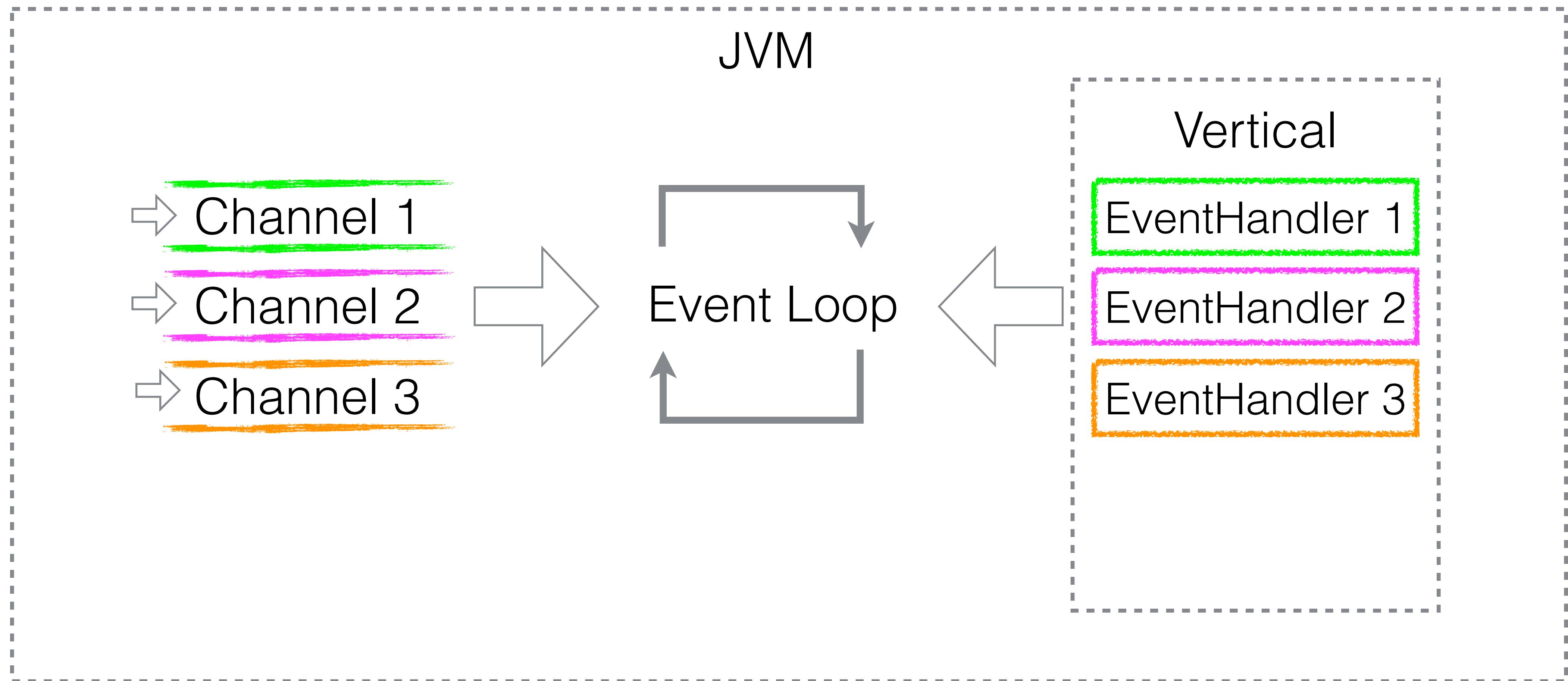
JVM

- Channel 1
- Channel 2
- Channel 3

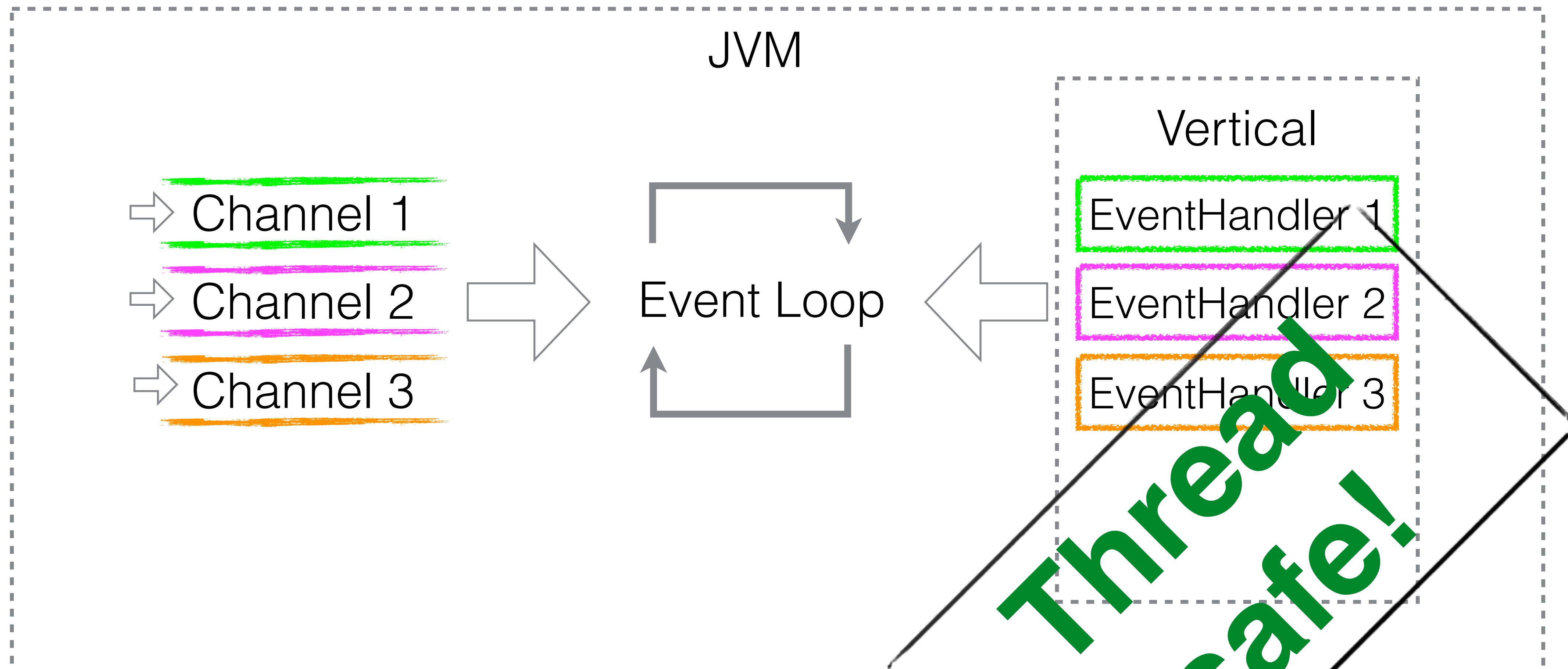
Reactor



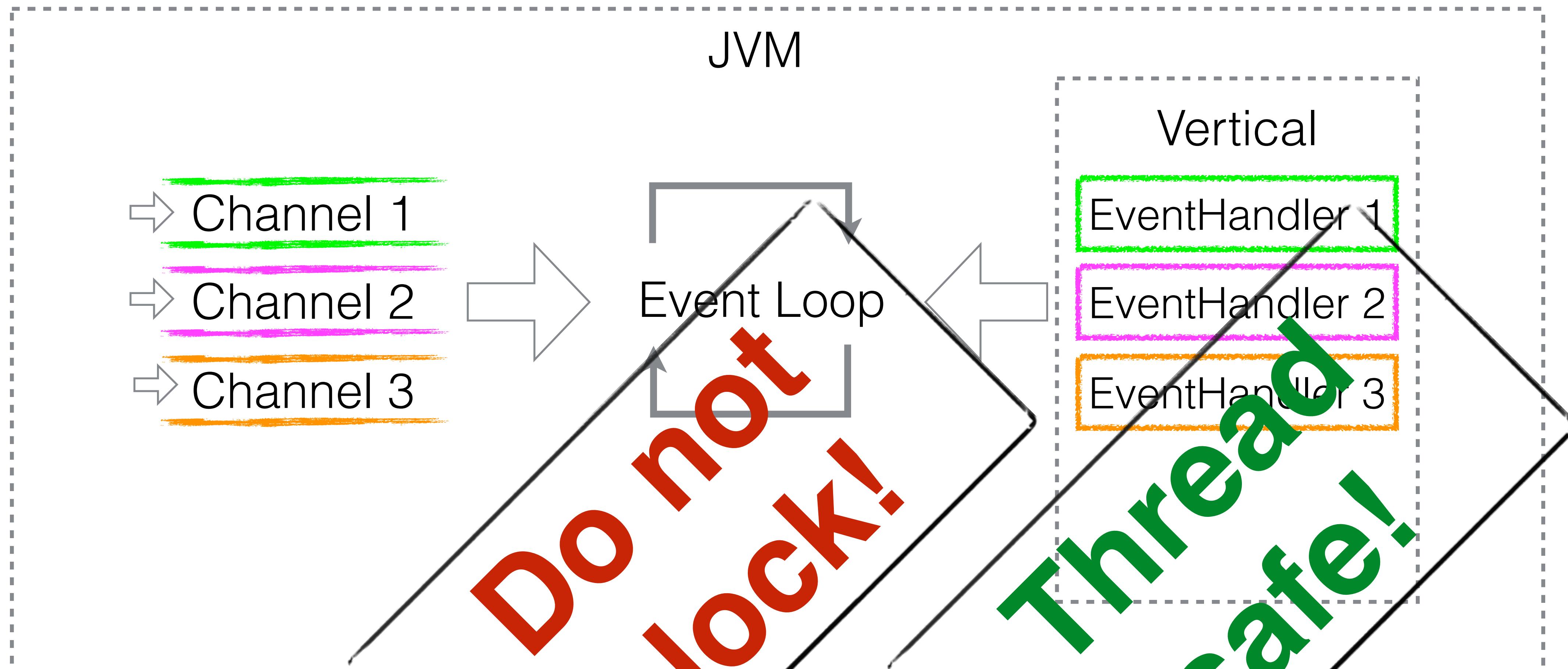
Reactor



Reactor



Reactor

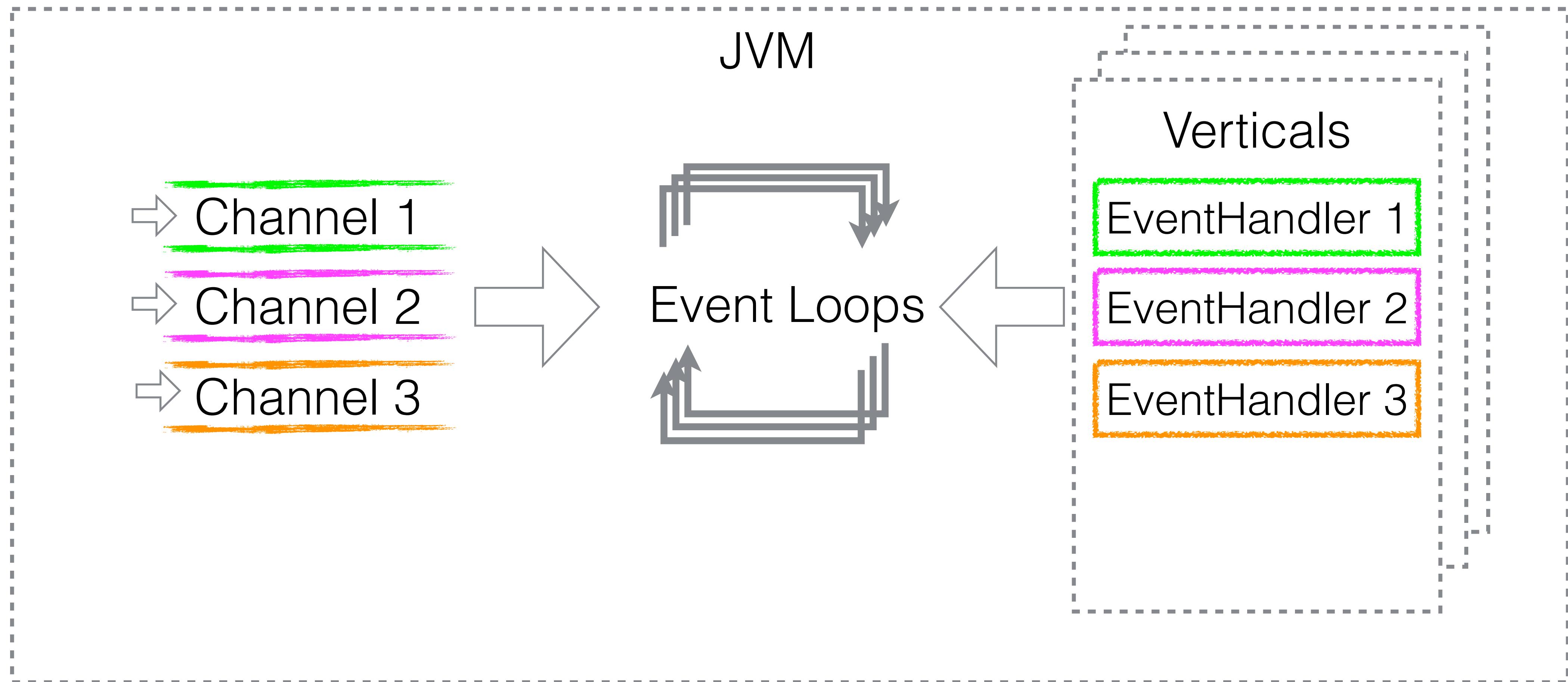


У меня долгий запрос, что
делать, КЭП?

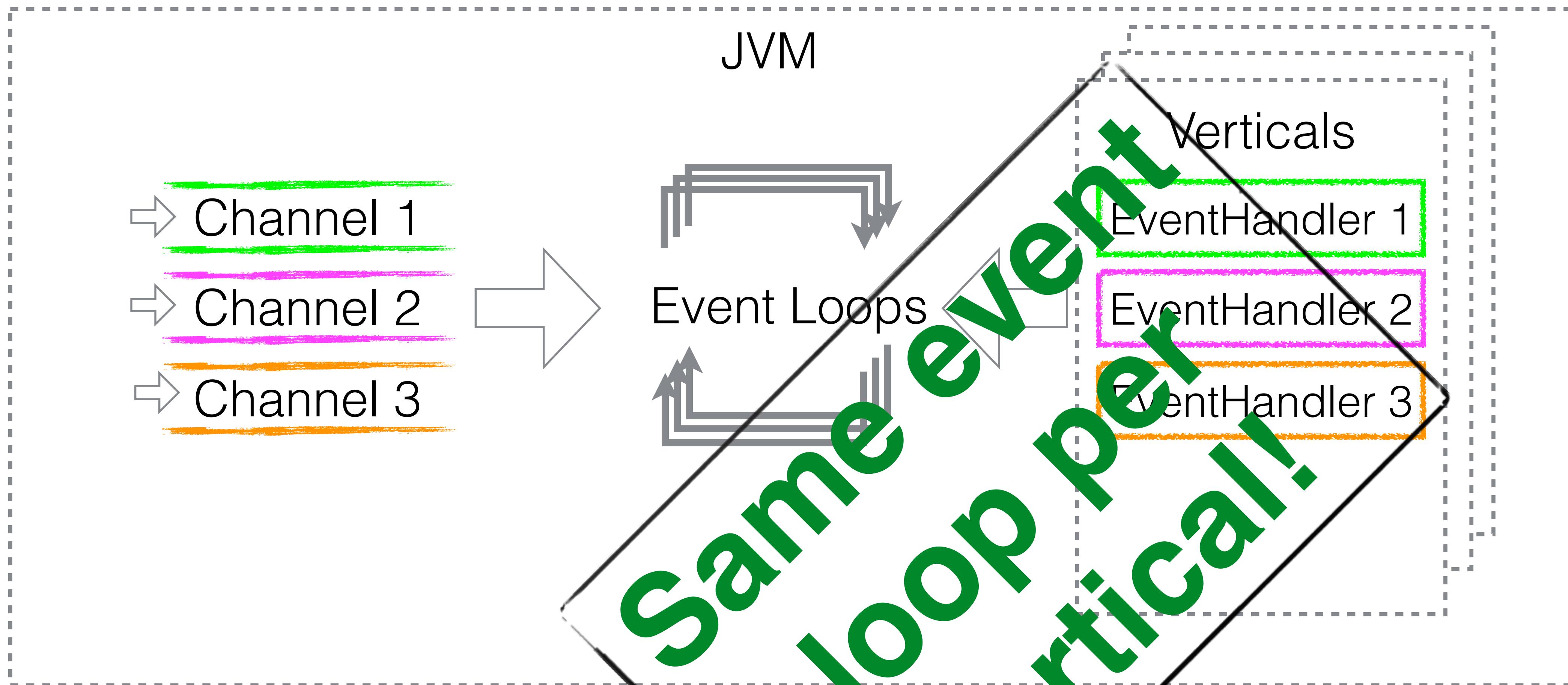
- `vertx.executeBlocking(blockingCode, resultHandler)`
- Worker pool



Multi-Reactor



Multi-Reactor



VERT.X

Как шарить данные, кэп?

```
vertx.sharedData()  
    .getLocalMap("name").put(foo, bar)
```

Только immutable объекты: primitive wrappers, byte[], String, io.vertx.core.json.JsonObject, io.vertx.core.buffer.Buffer



Распределенная мапа

```
SharedData sd = vertx.sharedData();
sd.<Object, Object>getClusterWideMap("myMap", res -> {
    if (res.succeeded()) {
        AsyncMap<String, String> map = res.result();
        map.get(foo, resGet -> {
            if (resGet.succeeded()) {
                Object val = resGet.result();
            }
        });
    });
});
```



Правила деплоя vert.x

1. command line: **vertx run MyVerticle.java -ha**
2. **java -jar fat.jar -ha**
core = ~650K
core + web = ~5M
core + web + clustering = ~12M
3. embedded: **Vertx.vertx()**

Активное комьюнити



- <https://github.com/vert-x3>
- модули публикуются в mavencentral и bintray
- <http://vertx.io/docs/>
<https://github.com/vert-x3/vertx-examples>

А почему не Akka, кэп?



VERT.X

akka

VERT.X



Раунд 1

	VERT.X	akka
Микро	Vertical	Actor
Сообщения	Event Bus	Mailbox
Кластер		
НА		

VERT.X



Раунд 2

	VERT.X	akka
Concurrency	non-traditional	non-traditional
Async API		
C10k	Netty	spray
Sharing		share-nothing

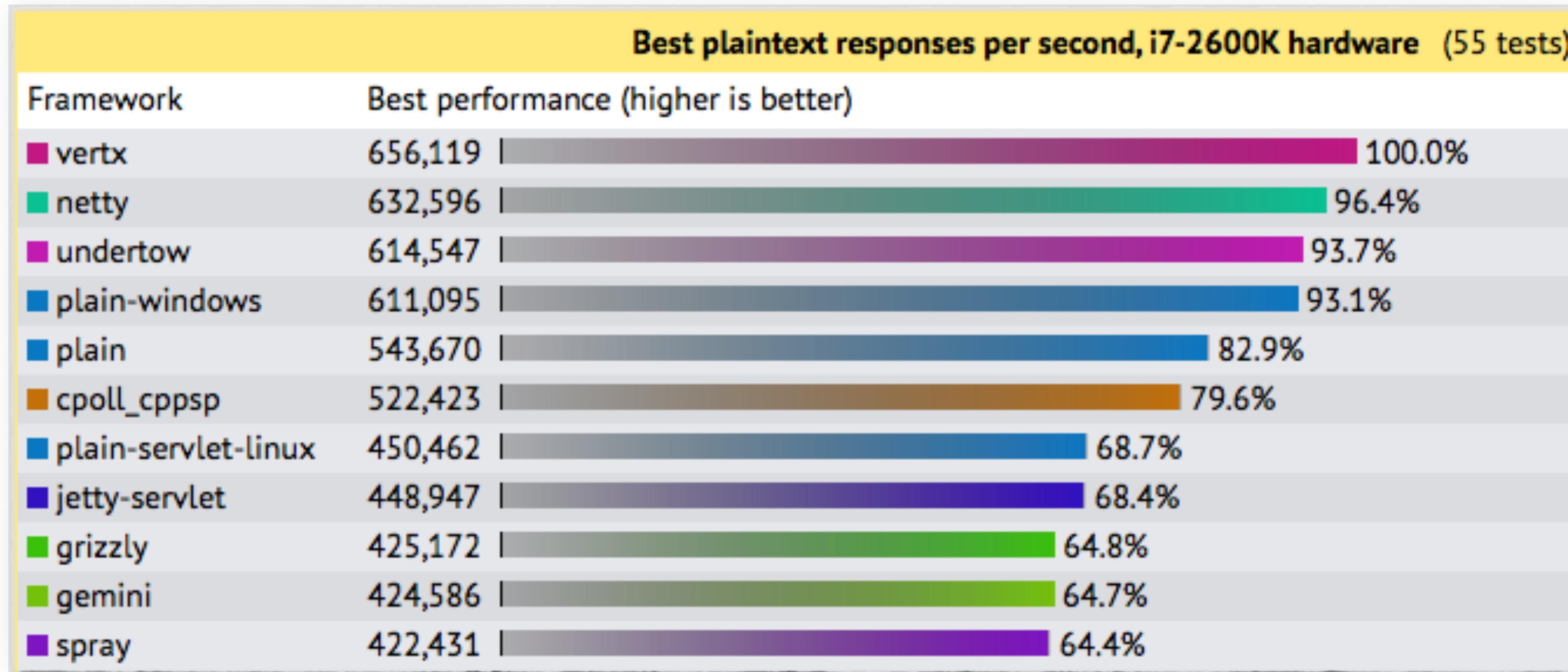
VERT.X



Раунд 3

www.techempower.com

Round 8, 2013-12-17





Раунд 3

www.techempower.com

Round 9, 2014-05-01

■ silex

– Did not complete

■ spray

– [Removed at request of maintainer - outdated version](#)

■ unfiltered

– Did not complete

■ vertx

– [Removed at request of maintainer - outdated version](#)

Round 10, 2015-04-21

■ sinatra-rbx-puma

– [Did not complete](#)

■ spray

– [Removed at request of maintainer - outdated version](#)

■ vertx

– [Removed at request of maintainer - outdated version](#)

■ uwsgi

– [Did not complete](#)

Раунд 4

VERT.X



akka



VERT.X

Раунд 5

VERT.X



2014

Most Innovative
Java Technology



akka



2015

Most Innovative
Open Technology

VERT.X

Итого: зачем нужен vert.x?

1. высокопроизводительный server-side: mobile app backend (игры, социалки), IoT
2. миллионы транзакций в сек, огромные потоки данных (финансовый сектор)
3. требуется масштабируемость, highly available microservices
4. для современного веба: RIA + websocket/server push
5. уже event-driven architecture (смотреть также Akka и Apache Storm)
6. надоели традиционные сервера приложений
7. не устраивает традиционная concurrency в Java: сложно, медленно
8. есть эффективная полиглотная команда



: руководство по эксплуатации

~ Технократическая пьеса в 5 актах ~

<https://github.com/bob-the-dyer/joker2015demo>

Занавес!

Автор и исполнитель всех ролей: Владимир Красильщик,
Luxoft

vladimir.krasilschik@gmail.com

<https://ru.linkedin.com/in/vladimirkrasilschik>

<http://drozd4j.blogspot.ru>