

## Инженер server-side

Вакансия закрыта 16 декабря 2013. Принято на работу 9 человек.

Привет!

Нам в Echo нужен server-side инженер, который будет заниматься развитием большой (~450 серверов) распределенной системы на языках Erlang, OCaml и Clojure.

Для того, чтобы попасть к нам на собеседование, нужно:

1. Выполнить тестовое задание на любом удобном для вас языке.
2. Приложить инструкцию по сборке и запуску задания.
3. Рассказать, как бы вы тестировали написанный вами код.
4. Приложить резюме.
5. Прислать всё вышеописанное на [jobs@aboutecho.com](mailto:jobs@aboutecho.com)

Вакансия открыта в Новосибирске и Ульяновске.

Ждем ваших решений!

## Тестовое задание

Дана распределенная система из  $N$  узлов. Необходимо реализовать алгоритм, по которому узлы договариваются, кто из них в данный момент является вождем. В каждый момент времени в системе может быть только один вождь, и если вождь пропадает (умер, недоступен, вышел на пенсию), в кратчайшие сроки нужно избрать нового.

Реализация состоит из двух частей:

### 1. Мониторинг текущего вождя

Раз в  $T$  секунд каждый узел посылает вождю сообщение `PING`, если в течение интервала  $4 \times T$  вождь не ответил, его считают отстраненным от дел и текущий узел начинает выборы нового вождя.

### 2. Выборы нового вождя

Все узлы знают адреса и порты друг друга.

Узлы имеют уникальные идентификаторы и отсортированы по их старшинству.

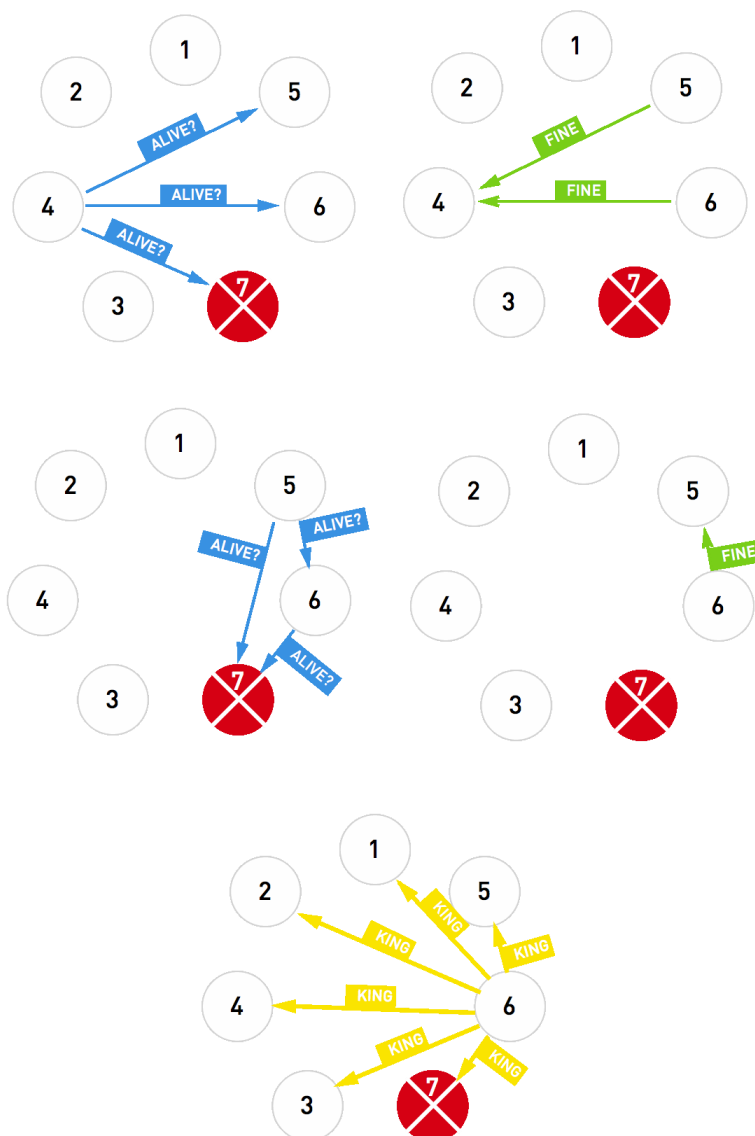
3 вида сообщений: `ALIVE?`, `FINETHANKS` и `IMTHEKING`.

1. Узел, начавший выборы, посылает всем узлам старше себя сообщение

ALIVE? и ждет ответа FINETHANKS .

- Если ни один узел не ответил FINETHANKS в течение Т секунд, узел провозглашает себя вождем и рассылает сообщение IMTHEKING .
  - Если узел получил ответ FINETHANKS , он ждет в течение Т секунд сообщения IMTHEKING . Если не дождался, начинает процедуру выборов заново.
2. При получении ALIVE? узел отвечает FINETHANKS и сам начинает новые выборы.
    - если получивший ALIVE? узел и так самый старший, он сразу рассылает сообщение IMTHEKING .
  3. Узлы, получившие сообщение IMTHEKING , начинают считать вождем рассылающий их узел.
  4. Вновь запустившиеся узлы инициируют процедуру выбора вождя сразу после запуска.

## Пример работы алгоритма





Valery Meleshkin · 8 месяцев назад · Ответить



Прикольная задачка <http://www.echorussia.ru/jobs/serverside-june-2013...>

nekotique · 8 месяцев назад · Ответить



Хорошая задачка! Не то, что эти ваши круглые люки и reverse string <http://www.echorussia.ru/jobs/serverside-june-2013...>

nekotique · 8 месяцев назад · Ответить



RT @meowthsli: Хорошая задачка! Не то, что эти ваши круглые люки и reverse string <http://www.echorussia.ru/jobs/serverside-june-2013...>

Maksim Terekhin · 8 месяцев назад · Ответить



[echorussia.ru/jobs/serverside-june-2013...](http://www.echorussia.ru/jobs/serverside-june-2013...)

Juise · 8 месяцев назад · Ответить



@askJuise @levwalkin редкое совпадение: крутая компания + интересное тестовое задание. Менять работу не буду, а задание поделю :)

Anatoly Mikhailov · 8 месяцев назад



@askJuise @levwalkin @nikitonsky @SiliconBangalor ну я сделал, че. Был до меня кто ? :)

Namdak Tonpa · 8 месяцев назад



@askJuise @levwalkin @nikitonsky @SiliconBangalor ну я сделал, чо. Был до меня кто ? :)

Namdak Tonpa · 8 месяцев назад

Ваш комментарий...



RT @askJuise: <http://www.echorussia.ru/jobs/serverside-june-2013...>

Lev Walkin · 8 месяцев назад · Ответить



RT @meowthsli: Хорошая задачка! Не то, что эти ваши круглые люки и reverse string <http://www.echorussia.ru/jobs/serverside-june-2013...>

Alexandr Evseev · 8 месяцев назад · Ответить



RT @meowthsli: Хорошая задачка! Не то, что эти ваши круглые люки и reverse string <http://www.echorussia.ru/jobs/serverside-june-2013...>

Nikita Prokhorov · 8 месяцев назад · Ответить



RT @meowthsli: Хорошая задачка! Не то, что эти ваши круглые люки и reverse string <http://www.echorussia.ru/jobs/serverside-june-2013...>

goganchic · 8 месяцев назад · Ответить



RT @meowthsli: Хорошая задачка! Не то, что эти ваши круглые люки и reverse string <http://www.echorussia.ru/jobs/serverside-june-2013...>

dpwiz · 8 месяцев назад · Ответить



RT @askJuise: <http://www.echorussia.ru/jobs/serverside-june-2013...>

Maxim Chervonny · 8 месяцев назад · Ответить



<http://www.echorussia.ru/jobs/serverside-june-2013...>

Хлебников Андрей · 8 месяцев назад · Ответить



RT @meowthsli: Хорошая задачка! Не то, что эти ваши круглые люки и reverse string <http://www.echorussia.ru/jobs/serverside-june-2013...>

 Anatoly Mikhailov · 8 месяцев назад · [Ответить](#)



RT @meowthsli: Хорошая задачка! Не то, что эти ваши круглые люки и reverse string <http://www.echorussia.ru/jobs/serverside-june-2013...>

 Max Riveiro · 8 месяцев назад · [Ответить](#)



RT @meowthsli: Хорошая задачка! Не то, что эти ваши круглые люки и reverse string <http://www.echorussia.ru/jobs/serverside-june-2013...>

 Vadim Ne. · 8 месяцев назад · [Ответить](#)

Еще