

NoSQL

Not only a fairy tale

Sebastian Cohnen
@tisba
tisba.de

Timo Derstappen
@teemow
adcloud.com

Preface

Terms

- placement & ads
- ad priority

Handhabung: Verdruss wegen Verspiegelung - Handy-Test Sony Ericsson Jalou - FOCUS Online - Nachrichten

Handhabung: Verdruss wegen Ve...

Die Tastatur des Jalou 916 trotz der geringen Größe des Handys absolut akzeptabel aus

Bilder vergrößern Bild 1/8

verstehen sich. Und um es gleich vorwegzunehmen: Die Tastatur des Jalou fällt trotzdem absolut akzeptabel aus. Denn auch wenn die silbernen Rauten rein optisch winzige Buttons suggerieren, so sind die darunterliegenden Druckpunkte doch ungleich größer. Dies gilt ebenso für die **Softkeys** und übrigen Tasten. Die Buchstabenbeschriftung ist zwar nicht sonderlich groß, aber sowohl mit als auch ohne Beleuchtung gestochen scharf und liegt daher noch im grünen Bereich. Die 5-Wege-Navigation in Form eines Hexagons grenzt unmittelbar an die umliegenden Bedienelemente, weshalb insbesondere bei horizontalen Klicks Vorsicht geboten ist, will man nicht versehentlich die Gesprächstasten erwischen. Aber das ist nur eine Frage der Übung, daher gleichfalls akzeptabel.

Verspiegelter Bildschirm

Dauerhaft für Verdruss sorgt hingegen das verspiegelte Hauptdisplay, das vor allem im direkten Sonnenlicht die Lesbarkeit der Anzeige stark beeinträchtigt. Dieser Effekt wirkt sich jedoch nicht annähernd so tragisch aus wie bei anderen verspiegelten Handys – etwa dem **Sony Ericsson S312** oder dem **Nokia 7610 Supernova** –, weil der Monitor durch die Klappbauform angewinkelt zum Betrachter zeigt. Beim Jalou kommt stattdessen eine Unannehmlichkeit beim Außendisplay auf dem Deckel zum Tragen: Der 128 x 36 Pixel messende, monochrome Bildschirm spiegelt nämlich seinerseits von unten. Deshalb entsteht der Eindruck, als ob man schiefe, sofern man nicht absolut lotrecht auf die Anzeige blickt. Unschön!

Knarzklapper

ZUM THEMA

- Sony Ericsson S312 Knarzerer mit Kamera
- Nokia 7610 Supernova Spiegeln, Spiegeln ...

Google-Anzeigen

- Handy Samsung
- HTC Smartphones
- Nokia Handy

Handy-Test Panasonic Eluga
Wasserdichtes Smartphone mit Schlagseite

Meistgelesen

- Handy-Test HTC One X Das schnellste Handy der Welt – und das beste
- Handy-Test Sony Xperia S Das Handy mit dem schärfsten Display aller Zeiten
- Preisbrecher Huawei Ascend Y200 im Test Was das 100-Euro-Smartphone von Lidl kann

ANZEIGE

Gross Hotels
Einfach suchen, clever buchen. Jetzt günstiges Gross Hotel finden.
hotelreservierung.de/Gross

Günstiger Mallorca Urlaub
Mallorca bei Ab-in-den-Urlaub.de!
Urlaub Mallorca hier zum Tiefpreis.
www.Mallorca.ab-in-den-urlaub.de

4* Hotels Berlin ab 48€
48€ statt 80€ für 4* in Berlin. Jetzt Preise vergleichen!
www.trivago.de

System Overview



- administrative back office
- worker queue
- almost no NoSQL
- serving ads
- tracking
- *here be NoSQLs!*

Once upon a time...

...way back in 2008

Simple Storage Service

Publishing to S3

- gather ad & placement data
- add some JavaScript
- publish everything to S3

Ad Delivery via S3

- user visits a website
- deliver JavaScript via CDN
- choose and display ads

but,

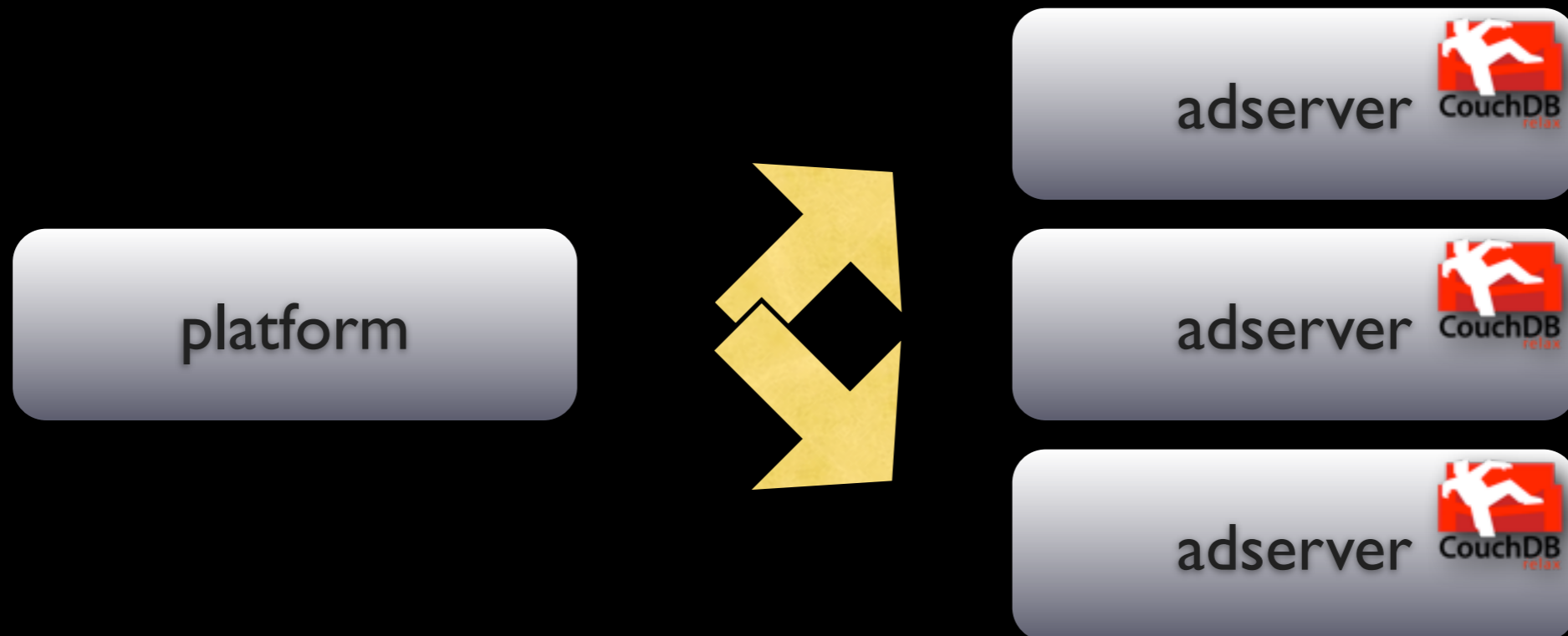
- publishing to S3 was rather expensive
- no incremental update of denormalized data

The relaxed Knight

...came along in 2009

CouchDB

- REST & JavaScript? nice!
- M/R Views
- Multi-Master setup



CouchDB only

- normalize the data (a bit)
- split by update frequency
- BUT... n-m relations are hard to model
- and persistent, incremental views are rather useless to us

:-)

CouchDB + node.js

- use node.js to assemble data (n-m relation)
- cache response using nginx
- also cache some data in node.js

Request flow

- incoming request
- nginx cache miss
- fetch placement & priorities
- process data & fetch ads
- send response

How to monitor Consistency?

- write tracer documents
- measure replication delay

Achievements

- reduced turnaround for publishing priorities by >50%
- build foundation for new features

New Feature Requests

...ahead in early 2011

The Problem

- requests eventually are going to be unique
- therefor less requests can be cached
- CouchDB too slow for our needs
- caching things within a node.js process was a bad idea too

Redis

- during a cache warmup phase we pre-fill redis with placement and ad data
- all live request are served out of redis
- data is updated in the background

Scalability

...in late 2011

How we used CouchDB

usage

- > 10k updates/h
- single source of changes
- multi-master replication

not required

- append-only
- durability
- MVCC

Resulting Issues

- problems with replication and high load
- more instances, more replication, even more load
- compaction was a pain too

Whose fault?

- not only CouchDB's fault
- simply the wrong use case
 - one source for updates
 - no need for append-only reliability

What now?

Back to S3!

- with Redis caching in place...
- move placement and ad data to S3
- cache warming upfront and background updates work just fine!

S3 vs CouchDB

- S3 simply fits our needs
- no need to implement sync checks or run compaction
- fewer moving parts
- less state on our application servers

Once again,
more features

...ahead in early 2012

Status Quo

- first S3-based “adserver” did the ad selection on the client side
- to a certain degree this is still the case

The Challenge

- prepare the systems for Real-time bidding
- enable the adserver to decide ad selection server-side
- do it fast, say within 25ms or less

Remember Redis?

- we know and trust Redis' performance
- it has sorted sets
- we have sets of ads to display for a placement

Eureka!

Redis Reloaded!

- heavily use sorted sets
- create sets of ads...
 - we can choose from
 - which cannot be displayed at all
- use `ZUNIONSTORE` & `ZRANGEBYSCORE` to precisely select ads

Redis Reloaded!

- Redis became a deeply integrated part of the core business logic
- it was very easy to model our needs with Redis
- besides enabling new features, we reduced the response payload by >75%

Conclusion

What worked for us...

- try to go as incremental as possible
- drivers for architectural decisions...
 - features
 - quality & performance
 - scalability

The End!

The End!

- Questions (if time permits)
- Visit us at the adcloud booth

Timo Derstappen
@teemow
adcloud.com

Sebastian Cohnen
@tisba
tisba.de