

Open source based real-time management systems for business applications in limited communications environment

David Jorjoliani

Partners for Health / National Information Learning Centre,



Tbilisi, Georgia



Challenge

- Companies need to have real-time control over their operations, especially – for stock/procurement timely management.
 - Example: Central office of shop chain needs to have real-time access to particular shop (stock and sales), change prices real-time, have synchronization between Online shop and real stock, correct procurement scheduling, etc...

Problems

- Business Process Should Not Interrupt
- Non-stable communication
- Low-speed communication
- GPRS – High Price

Options and Features

1. Create traditional client-server application

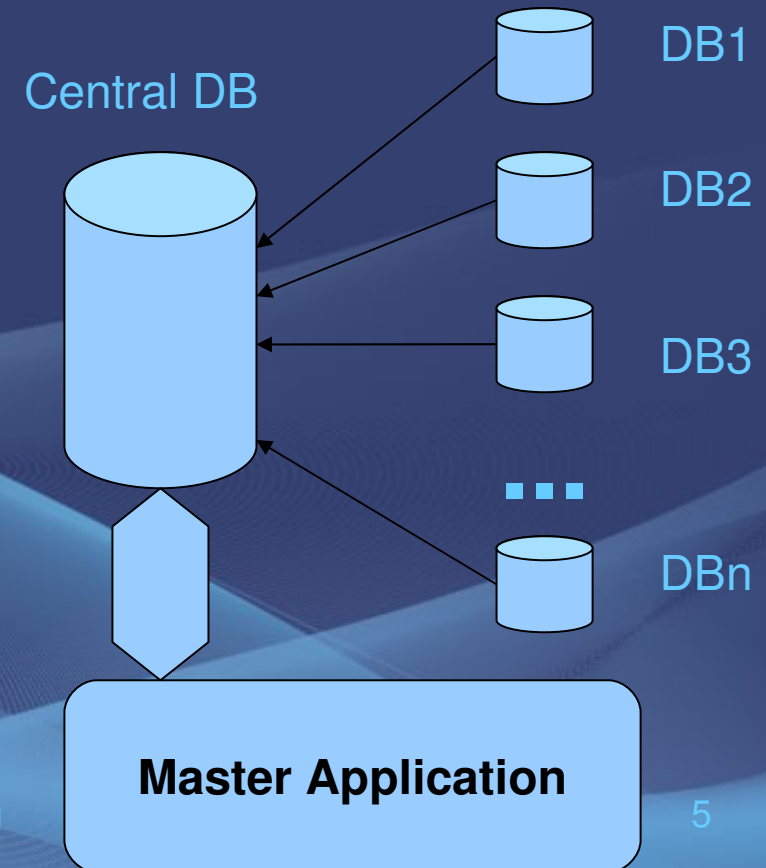
- - depends on client OS;
- - in most cases needs VPN;
- - time-consuming development (high price);
- - in most cases (99%) requires commercial dev. tools and production environment.

2. Create server-side application:

- - no OS dependency;
- - can be in 100% compatible with open-source dev. Tools and operation environment;
- - no special need for VPN ...

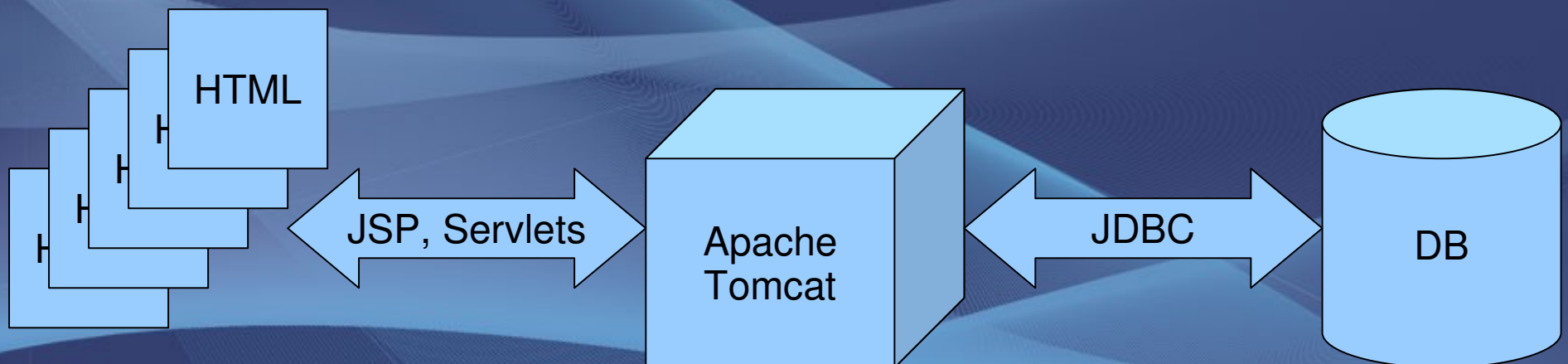
Solutions

- Each site has it's own app. Server with DB;
- Each DB syncs with central DB;
- On central server “Master Application” “JOINS” all DBs;
- For good connection (more or less stable) – use traffic-decrease technologies;
- If site has “normal” (70-80%) connection – it uses cronjob every 2 hours;
- If site has very low quality connection (Dial-UP, GPRS) – special script checks connection to server and in case of success, sends DB. It sends DB if:
 - Last sync was 2 hours or more ago;
 - There is not running sync process;
 - There is connection with central server;



Production Environment

- OS – Linux (Ubuntu Server)
- Application Server – Jakarta Tomcat with (Java Beans, Servlets, Java Server Pages)
- DB – PostgreSQL (using JDBC)



Development tools

- NetBeans IDE
- Java2SQL – library which automatically generates java beans for each database table
- Java tag library for AJAX
- PgAdmin III, PhpPgAdmin

GPRS Costs

- Company provides food to military bases
- 60 bases
- Client-server technology: GPRS costs ~\$25 per base, per day = ~\$1,500 per day
- Using our solution: ~\$120 per day

Working Examples

- Sales Management

| გაყიდვები | დრო/დღე | პროცენტ | ბრენი | კომპლექტი | კატეგორია | მომხმარებელი | COGS1 | COGS2 | გირა | 18% | გრა | ქონიერება | ბიჯი | ბიჯი |
|-------------------------------|----------|---------------|----------|-----------|------------|--------------------|--------|--------|---------|-------|--------|-----------|--------|-------|
| Samsung C170 BLLE | 1014811 | 3977101387545 | 19690008 | 10005 | ჩვენს ბენი | მწველი | 71.58 | 70.28 | 99.00 | 1510 | 83.80 | 11.33 | 0.14 | |
| ბიჯი | 10136104 | 10136104 | 19690008 | 10014 | ჩვენს ბენი | მწველი | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 0.76 | 4.24 | -0.76 | -0.18 | |
| ბიჯი | 10155672 | 10155672 | 19690008 | 10014 | ჩვენს ბენი | მწველი | 15.00 | 15.00 | 0.00 | 2.29 | 12.71 | -2.29 | -0.18 | |
| ბიჯი | 10086142 | 10086142 | 19690008 | 10023 | საქონელი | მწველი | 10.81 | 10.81 | 0.00 | 2.75 | 15.25 | 4.44 | 0.28 | |
| Nokia 3110 classic BLACK | 10130415 | 3557280295255 | 19690008 | 10023 | საქონელი | მწველი-გამ ბიჯი | 154.08 | 152.38 | 205.00 | 2.05 | 31.27 | 173.73 | 17.60 | 0.15 |
| Sony Ericsson W950 | 10113070 | 54380242482 | 19690008 | 10034 | ჩვენს ბენი | მწველი | 217.47 | 215.89 | 298.00 | 2.98 | 45.61 | 253.38 | 25.33 | 0.13 |
| Nokia 6220 side track | 10120081 | 3554102055957 | 19690008 | 11031 | ჩვენს ბენი | მწველი | 365.79 | 364.26 | 529.00 | 5.29 | 82.22 | 458.78 | 55.68 | 0.18 |
| Nokia 2720 5Mx | 10143677 | 354601078852 | 19690008 | 11036 | ჩვენს ბენი | მწველი | 114.82 | 113.52 | 145.00 | 1.45 | 22.12 | 122.88 | 6.81 | 0.06 |
| Nokia N71 5M | 10130484 | 3548010200320 | 19690008 | 11036 | ჩვენს ბენი | მწველი | 412.02 | 410.52 | 515.00 | 5.15 | 78.56 | 436.44 | 19.27 | 0.04 |
| Nokia 2720 5Mx | 10143678 | 3546010200320 | 19690008 | 11044 | ჩვენს ბენი | მწველი | 114.82 | 113.52 | 145.00 | 1.45 | 22.12 | 122.88 | 6.81 | 0.06 |
| Sony Ericsson P1i | 10104000 | 3573201727643 | 19690008 | 11048 | ჩვენს ბენი | მწველი-გამ ბიჯი | 423.46 | 421.96 | 555.00 | 5.55 | 84.66 | 470.34 | 41.33 | 0.09 |
| Nokia 1880 black | 10140206 | 3541880246828 | 19690008 | 11055 | ჩვენს ბენი | მწველი | 90.55 | 89.05 | 128.00 | 1.28 | 19.68 | 109.32 | 17.48 | 0.18 |
| საქონელი | 10125811 | 10125811 | 19690008 | 12000 | ჩვენს ბენი | მწველი | 3.16 | 3.16 | 6.00 | 0.92 | 5.08 | 1.92 | 0.28 | |
| ბიჯი | 10116484 | 10116484 | 19690008 | 12000 | ჩვენს ბენი | მწველი | 10.58 | 10.58 | 18.00 | 0.00 | 2.75 | 15.25 | 4.47 | 0.31 |
| ბიჯი | 10130008 | 10130008 | 19690008 | 12000 | ჩვენს ბენი | მწველი | 9.60 | 9.60 | 18.00 | 0.00 | 1.53 | 8.47 | -1.13 | -0.13 |
| ბიჯი | 10139181 | 10139181 | 19690008 | 12008 | ჩვენს ბენი | მწველი | 4.49 | 4.49 | 15.00 | 0.00 | 2.29 | 12.71 | 8.22 | 0.65 |
| Nokia 5310 5Mx | 10136603 | 3541900224023 | 19690008 | 12100 | ჩვენს ბენი | მწველი-გამ ბიჯი | 296.31 | 288.81 | 369.00 | 3.69 | 56.29 | 312.71 | 18.71 | 0.06 |
| Nokia 5000 green | 10143787 | 3543802629782 | 19690008 | 12100 | ჩვენს ბენი | მწველი-გამ ბიჯი | 150.72 | 149.22 | 189.00 | 1.89 | 28.93 | 160.17 | 7.56 | 0.05 |
| Nokia 6020 Luna | 10137296 | 3531102025283 | 19690008 | 12121 | ჩვენს ბენი | მწველი-გამ ბიჯი | 819.81 | 819.31 | 1119.00 | 11.11 | 169.47 | 945.53 | 110.01 | 0.12 |
| Sony Ericsson Z355 BLACK DARK | 10115987 | 3530020201844 | 19690008 | 12132 | ჩვენს ბენი | მწველი | 237.42 | 235.92 | 300.00 | 3.00 | 41.33 | 222.97 | 7.78 | 0.03 |
| ბიჯი | 10178537 | 10178537 | 25490000 | 24152 | ჩვენს ბენი | მწველი | 261.54 | 261.54 | 360.00 | 3.60 | 79.24 | 246.38 | 28.83 | 0.09 |
| ბიჯი | 10178537 | 10178537 | 25490000 | 24152 | ჩვენს ბენი | მწველი | 215.88 | 215.88 | 240.00 | 2.40 | 28.83 | 187.07 | 28.83 | 0.12 |

| ბრენი | მოდელი | კოდი | ფაქტი | ორიგინალი | დასრულებული | გირა | ბიჯი |
|------------|--------------------|----------|-----------------|----------------|-------------|----------------|--------|
| Nokia | N82 | 10128702 | 358894015382018 | 775.00 | 0.00 | 775.00 | ნაწილი |
| Nokia | 6120 classic BLACK | 10130099 | 359850017100160 | 379.00 | 0.00 | 379.00 | ნაწილი |
| სულ | | 2 | | 1158.00 | 0.00 | 1158.00 | |

გაყიდვის დასრულება - Mozilla Firefox

http://213.157.213.206:8080/sms/content/endsale.js...

კომპლექტი:

საბანკო:

გაყიდვითი თანხა: **1158.00**

გაყიდვითი ტიპი:

ბანკითი:

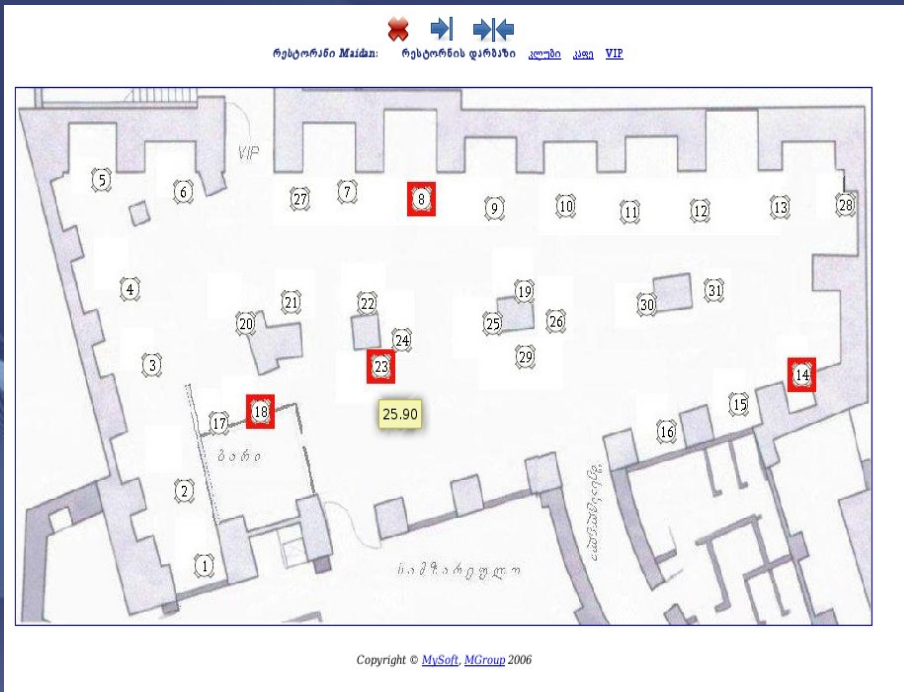
გაყიდვითი:

საბანკო-ბანკითი:

დამატებითი:

Working Examples

- Restaurant Management



რესტორანი **Maidan**: რესტორნის დარბაზი

მაგიდა N23 მიმტანი: ვეარაცხელია ირაკლი
სტუმრების რაოდენობა: 3
ჩვეი ჯერ არაა დაბეჭდილი

| | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 1. ჩაი "უნცია" | 2. ლუდი |
| 3. ლუდი (ვლუბი) | 4. ცივი კერძები |
| 5. რომი, ტევილა, ჯინი | 6. არაყი |
| 7. ვისკი | 8. კვება |
| 9. ღვინო "ვორპორაცია ქინძმარაული" | 10. ღვინო ჭიქით თ/ვ. |
| 11. არაყი ბოთლით | 12. ღვინო ვაზიანი |
| 13. ღვინო ტიბანანი | 14. ცხელი კერძები |
| 15. ცხელი სასმელი | 16. ღვინო თელიანი ველის |
| 17. ღვინო თელავის მარანი | 18. ღვინო შადაკანი |
| 19. ღვინო თბილღვინო | 20. ღვინო ჩამოსასხმელი |
| 21. ღვინო ქინძმარაულის მარანი | 22. წვენი, ფრეში |
| 23. გლიასე | 24. სიკარა |
| 25. თევზის კერძები | 26. დესერტი |
| 27. ვერმუტი | 28. ცომეული |
| 29. უცხოური ღვინო | 30. საფირმო ვერძები |
| 31. წვნიანი კერძები | 32. ლიქიორი, კრემი |
| 33. გარნირი, სოუსი, ხაწებელა | 34. ღონიანი, ბრენდი |
| 35. კოქტეილი | 36. სალათები |
| 37. სიკარეტი | 38. დამატებით |
| 39. საფურშეტო ვერძები | 40. შამპანური, ცქრიალა ღვინო |
| 41. სადღესასწაულო მენიუ | 42. გამაგრებელი სასმელი |
| 43. გამაგრებელი სასმელი (ვლუბი) | |

| | | | | | | |
|----------------------------------|----------|--------------|---|---|---|---|
| წინანდალი დეკარგ, მუხაში (ჭიქით) | 1 | 7.50 | + | - | x | 0 |
| ბორჯომი | 1 | 2.20 | + | - | x | 0 |
| ყავა თურქული | 1 | 3.60 | + | - | x | 0 |
| ბორჯომი | 1 | 2.20 | + | - | x | 0 |
| ბორჯომი | 1 | 2.20 | + | - | x | 0 |
| ჩაი რონეფილდი ჩაიდნით | 1 | 5.70 | + | - | x | 0 |
| ცხელი შოკოლადი | 1 | 2.50 | + | - | x | 0 |
| სულ | 7 | 25.90 | | | | |

Copyright © MySoft, MGroup 2006

Questions...