

## Функциональные требования

- Ввод трат с указанием даты
- Ввод трат в текущий момент
- Отображение трат с датами
- Выбор валюты
- Отображение отчета за определенный период времени по категориям
- Настройка ограничения трат за месяц
- Предупреждение о превышении ограничений

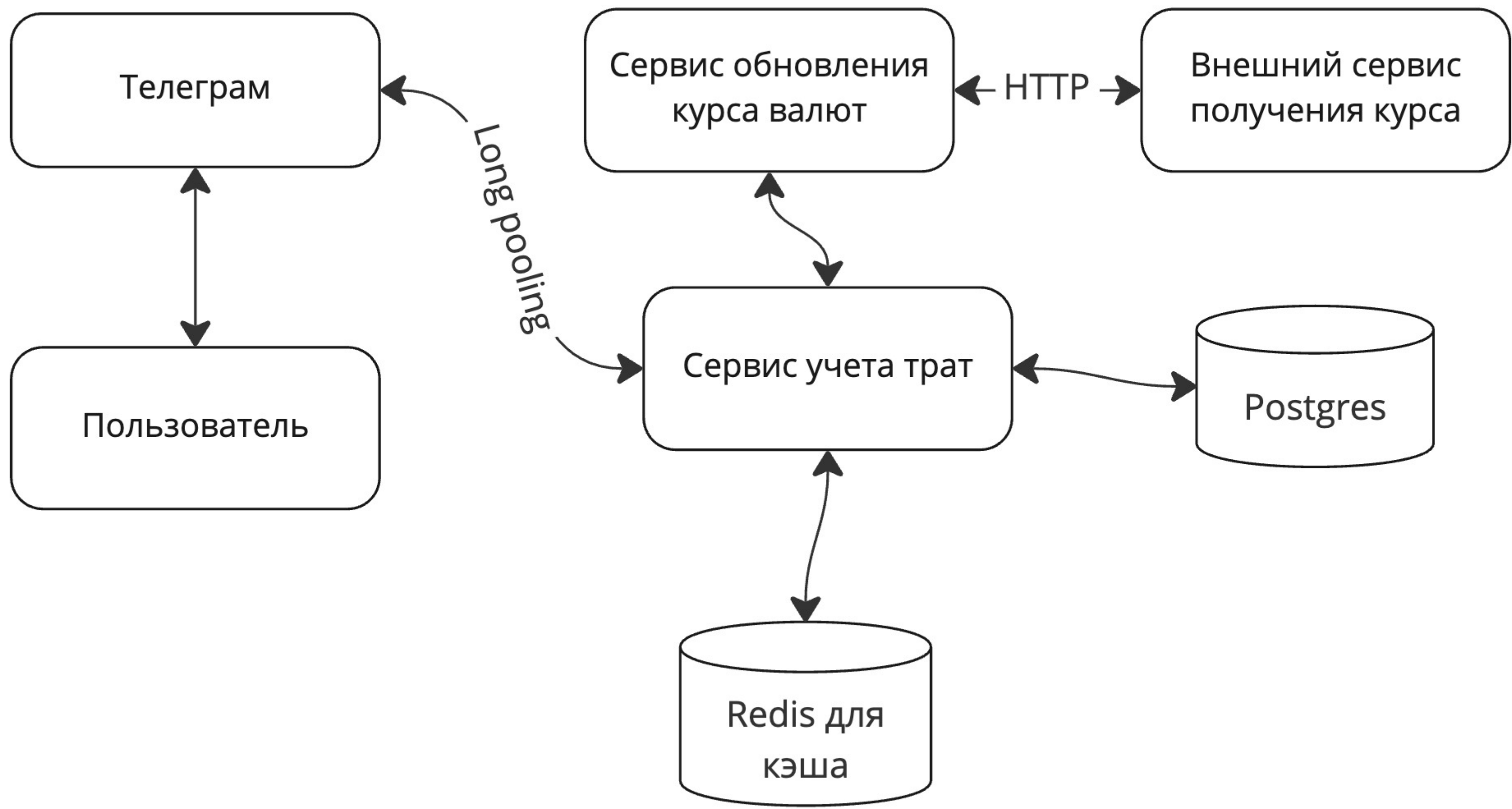
## Нефункциональные требования

- Высокая скорость работы
- Высокая отказоустойчивость
- Система представляет собой телеграм бота
- Пользовательские данные защищены
- Новый пользователь понимает систему в среднем за 2 минуты
- Система должна быть масштабируемой

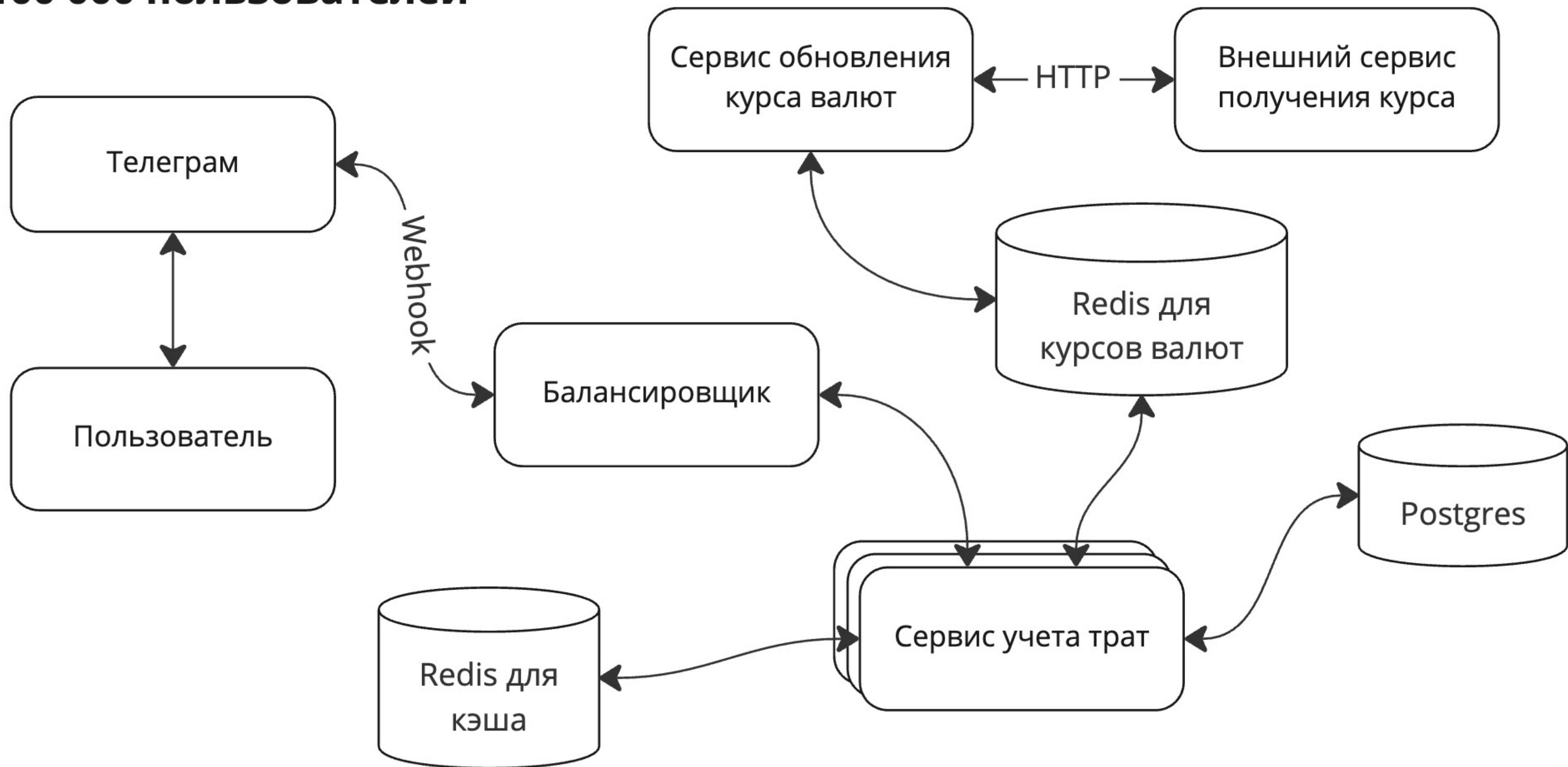
	Нагрузка	Оценка хранилища	Оценка размера оперативной памяти
1 пользователь	В среднем 1 пользователь будет отправлять 20 сообщений в день (2 сообщения на каждую из 5 трат + 10 на получение информации и статистики)	В среднем за день у пользователя 5 трат, 1 трата занимает примерно 60 байт (8 на значение траты + 8 на дату + 20 на название категории + 8 на ID пользователя + 16 байт на ID), т.е. 300 байт в день	Кеширование: контекст диалога для каждого пользователя - 2 байта + 20% от GET запросов к БД, в среднем для пользователя отчет за год 10950 В (~10 категорий: 300 * 365 / 10 = 10950 В)
1'000 пользователей	$rps = \frac{20 \cdot 1000}{24 \cdot 60 \cdot 60} \approx 0.2315$ $rps_{\max} = 3 \cdot rps \approx 0.6945$ <p><b>Средний rps = 0.2, максимальный 0.7</b></p>	1000 * 300 * 365 = 109'500'000 В = 104.4273 МВ <ul style="list-style-type: none"> <li>За год ожидается прирост на 105 Мегабайт в базе данных</li> <li>Через месяц необходимо реплицировать базу данных (x2 от размера хранилища)</li> <li>Бекапы (x3 от размера хранилища)</li> </ul> <p><b>В сумме через год 105 * 6 = 630 Мегабайт</b></p>	1000 * (10950 * 0,2 + 2) = 2'192'000 В = 2,0904 МВ <p><b>В среднем 2 Мегабайта для одного инстанса</b></p> <p><b>Максимум 2 * 3 = 6 Мегабайт</b></p>
100'000 пользователей	$rps = \frac{20 \cdot 100000}{24 \cdot 60 \cdot 60} \approx 23.1481$ $rps_{\max} = 3 \cdot rps \approx 69.4443$ <p><b>Средний rps = 23, максимальный 70</b></p>	100000 * 300 * 365 = 10'950'000'000 В = 10.1980 GB <ul style="list-style-type: none"> <li>За год ожидается прирост на 10.2 Гигабайта в базе данных</li> <li>Через две недели необходимо реплицировать базу данных (x2 размера хранилища)</li> <li>Бекапы (x3) от размера хранилища)</li> </ul> <p><b>В сумме 10.2 * 6 = 61.2 Гигабайт</b></p>	100000 * (10950 * 0,2 + 2) = 219'200'000 В = 209.0454 МВ <p><b>В среднем 209 Мегабайт для одного инстанса</b></p> <p><b>Максимум 209 * 6 = 1'254 Мегабайт</b></p>
1'000'000 пользователей	$rps = \frac{20 \cdot 1000000}{24 \cdot 60 \cdot 60} \approx 231.4815$ $rps_{\max} = 3 \cdot rps \approx 694.4444$ <p><b>Средний rps = 232, максимальный 695</b></p>	1000000 * 60 * 365 = 109'500'000'000 В = 101.9798 GB <ul style="list-style-type: none"> <li>За год ожидается прирост на 102 Гигабайта в базе данных</li> <li>Через неделю необходимо реплицировать базу данных (x3 размера хранилища)</li> <li>Бекапы (x3 от размера хранилища)</li> </ul> <p><b>В сумме 102 * 7 = 714 Гигабайт</b></p>	1000000 * (10950 * 0,2 + 2) = 2'192'000'000 В = 2.0414 GB <p><b>В среднем 2 Гигабайта для одного инстанса</b></p> <p><b>Максимум 2 * 3 = 6 Гигабайт</b></p>



# 1'000 пользователей



# 100'000 пользователей



1'000'000 пользователей

