



БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ и ИНФОРМАТИКИ

Кафедра технологий программирования

Грушевский Андрей Александрович

СРАВНЕНИЕ КОЛОНОЧНЫХ БАЗ ДАННЫХ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ХРАНЕНИЮ ДАННЫХ МОНИТОРИНГА

Руководитель работы

Дмитрий Константинович Полойко

старший преподаватель кафедры ТП



Цель работы

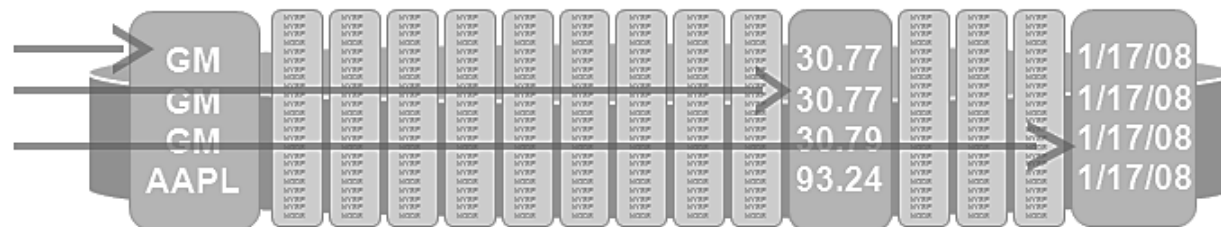
- Определение лучшей из выбранных колоночных СУБД для хранения данных мониторинга.



Основное отличие строчных от колоночных БД

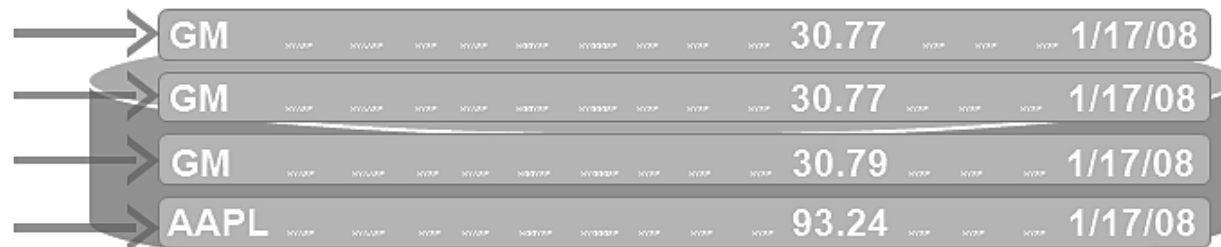
**Хранение по
столбцам**

Чтение 3х столбцов



**Хранение по
строкам**

Чтение всех столбцов





Данные мониторинга

- производительность процессора
(% активного времени),
- количество выделенной логической памяти
(% использованных байт),
- активное время физического жесткого диска
(% активного времени)



Упрощенная схема работы программы для записи данных мониторинга

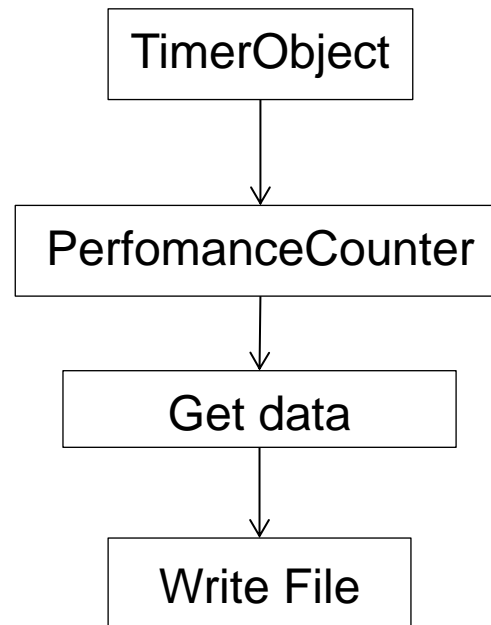
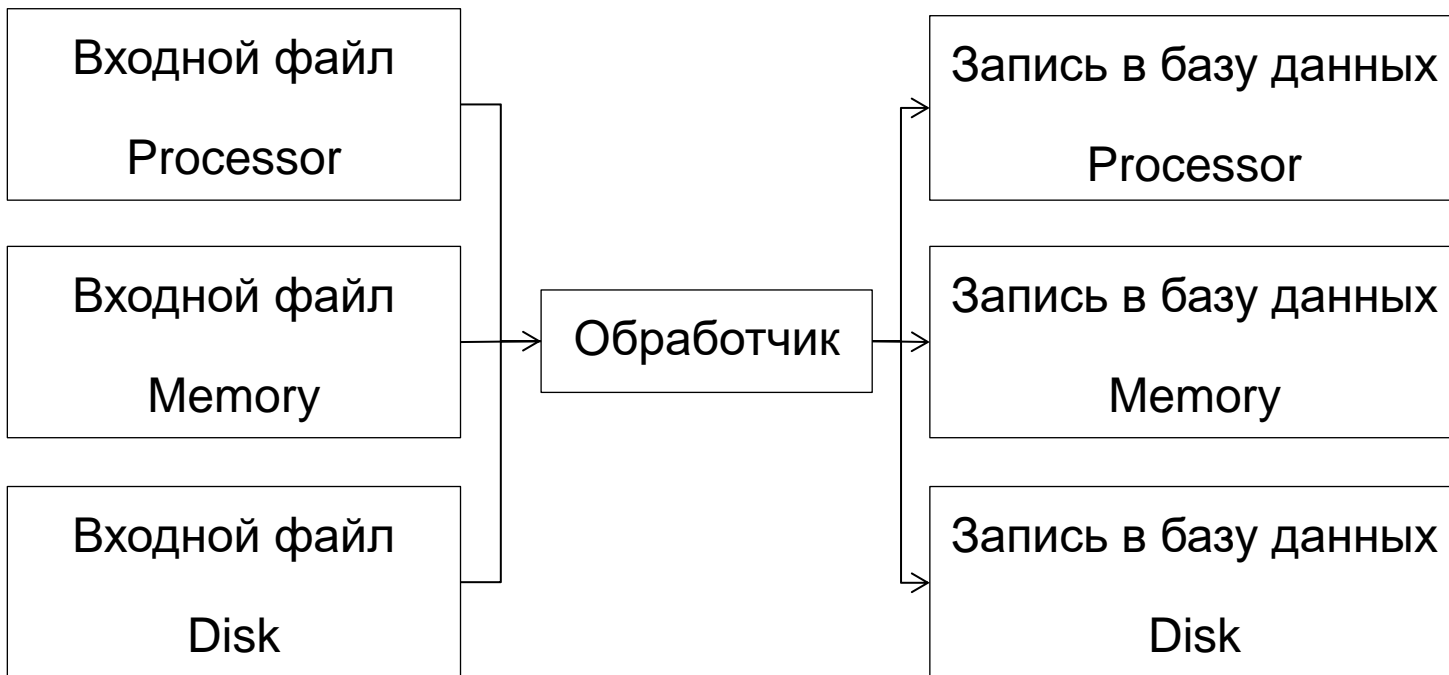




Схема работы приложений для записи данных мониторинга в БД





Результаты работы программ

Запросы СУБД	Время записи, мс	Время чтения, мс			
		Запрос 1	Запрос 2	Запрос 3	Среднее
Apache CouchDB	943	14	14	13	13,3
Kx analytics database	978	12	13	12	12,3
LucidDB	1032	14	14	16	14,7
Sybase IQ	990	15	11	12	12,7



Заключение

1. Рассмотрено понятие колоночной базы данных, рассмотрены различные колоночные СУБД.
2. Написаны программы для мониторинга компьютера и записи данных в СУБД.
3. Измерено время обработки запросов чтения и записи разных СУБД. На основании результатов эксперимента была выбрана СУБД, которая лучше остальных подходит для хранения данных мониторинга.