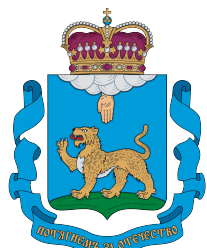




Создание облака для сферы образования на базе свободного программного обеспечения



Алексей Драгунов, директор ГБУ ПО «РЦИТ»



Зачем

Система образования России была вовлечена в активное использование западных облачных сервисов, которые активно продвигались зарубежными компаниями, в первую очередь Microsoft, Intel и Google и до недавнего времени педагоги не могли представить жизни без «гугла». Доступные и качественные западные интернет-сервисы покорили сердца учителей.

ЦЕЛЬ. Создание облака для сферы образования, интеграции развернутых на базе региональной серверной инфраструктуры сервисов, построенных на базе свободного программного обеспечения

Есть, как минимум, два пути

1. аренда облачных сервисов у российских провайдеров (VK, Yandex и др) порядка 300 рублей в месяц за пользователя (сотрудника) - минимум 15 млн в год для региона
2. создание собственного облака для доступа к сервисам педагогов образовательных организаций и учащихся на
 - 2.1 арендованных у российских провайдеров ресурсах
 - 2.2 на своих серверах.

При этом надо отметить, что ряд возможностей для работы у педагогов есть в доступном бесплатном сервисе myschool.edu.ru и Сферум. Для организации полноценной работы в образовательной организации, нужны развитые сервисы для управления доступом к файлам, коллективной работы, а также дополнительные образовательные сервисы

За счет каких ресурсов

Благодаря национальному проекту «Образование» в рамках проекта «Цифровая образовательная среда» были приобретены сервера, имеющие следующие характеристики: 128Gb RAM, SSD 256, 2xSATA 12Tb, Xeon 2.3 GHz.

Для построения «базового» облака мы используем 43 таких сервера. Стоимость серверов составила около 14 млн рублей.

Таким образом, с учетом стоимости электричества, при выборе selfhosting-модели на базе opensource, выгода, начиная со второго года использования, составляет более 14 млн рублей ежегодно.

Общая структура облака



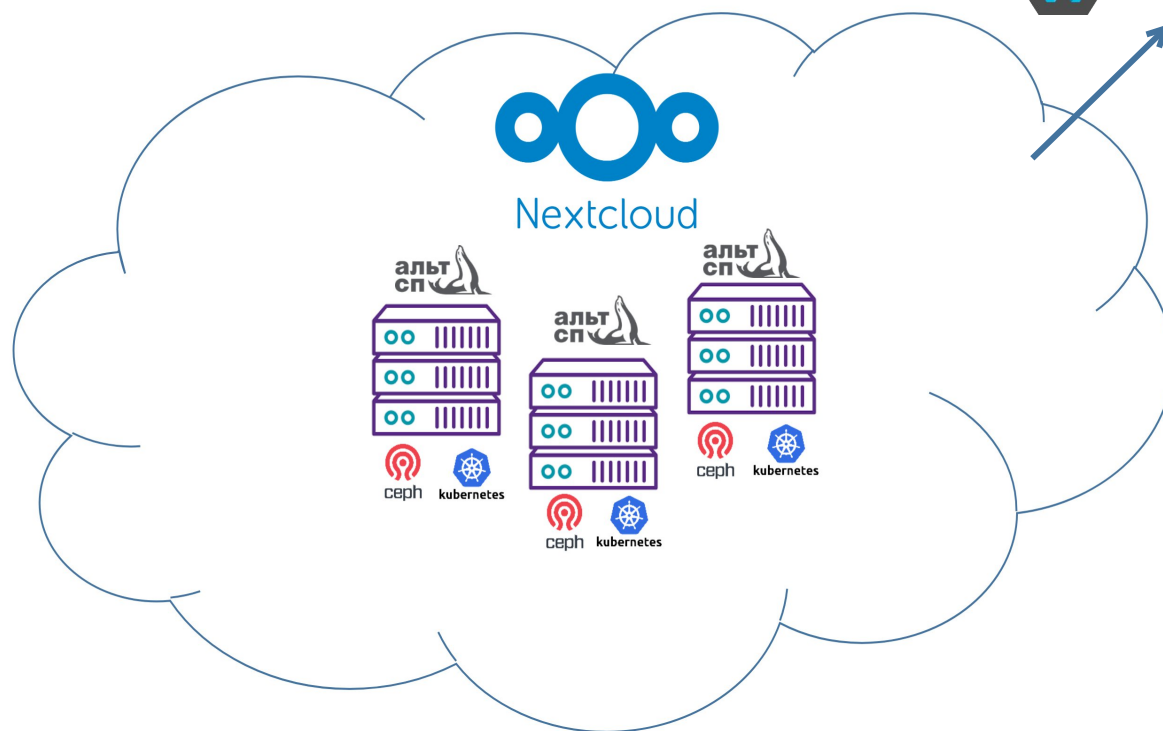
Что заедет:

OnlyOffice
Mattermost
MediaCMS
Draw.io

...
dev

...
Dolibar

...
Corteza



 656 ядер

 5 248 Гб

 984 Тб



Собственный сервис управления
контейнерами и группами (pod)

Docker => Podman
Kubernetes (масштабируемость с учетом
нагрузки и отказоустойчивость)

Управление проектами

The screenshot shows a web application for project management. The top navigation bar is blue and contains links for: Проекты, Задачи, Сообщения (1699), Пользователи, Группы, Потраченное время, Мои файлы, Фильтры, Настройки, and Выход. A left sidebar is also blue and lists various task categories with counts: Задачи, (94) Отмеченные, (183) Не выполнено, (1213) Открытые, (81) Ожидают контроля, (4) У контролера, (405) Автор, (779) Контролёр, (187) Исполнитель, Контроль поставленных задач (Драгунов), Контрольные задачи, Отмеченные, открытые, and Проекты 2023, РЦИТ. The main content area is white and titled 'Список проектов'. It includes a 'Показывать' section with checkboxes for 'неактивные' (checked), 'вышестоящие' (checked), and 'закрытые'. Below this is a 'Быстрый поиск:' search bar. A list of project categories follows, each with a checkbox, a link, and a count in parentheses:

- ☐ [Текущая деятельность](#) (301/675) [><]
- ☐ [Income :: Входящие](#) (0/2) [><]
- ☐ [2010 год](#) (0/1) [><]
- ☐ [Входящие - Государственное управление образования Псковской области](#) (0/3)
- ☐ [Приказы](#) (0/2)
- ☐ [Outcome - Исходящие](#)
- ☐ [Запросы котировок](#)
- ☐ [Частные задачи \(видимость по назначению\)](#) (5/1)
- ☐ [Сетевая инфраструктура РЦИТ](#) (1/5)
- ☐ [Требуемый софт/оборудование](#) (0/15)
- ☐ [Согласование отъездов и отпусков](#) (14/835)
- ☐ [Обслуживание мероприятий и техсаппорт госучреждений](#) (3/8) [><]

ACM — системы Adaptive Case Management System

<https://leantime.io/>

<https://github.com/opf/openproject>

Low-code

The screenshot displays the xDBConstructor v0.52 application window. The title bar reads "xDBConstructor v0.52 / Перечень проектов". The interface is divided into several sections:

- Menu (Меню):** Includes "Общие" (General) and "Сервис" (Service) tabs. The "Общие" tab shows a tree structure of project components: "Проекты" (2), "Таблицы" (3), "Поля" (2), "Ограничения" (0), "Индексы таблицы" (0), "Поля индекса" (0), "Действия" (0), "Прикладные модули" (1), "Таблицы ПМ" (0), "Поля таблиц ПМ" (0), "События" (0), "Действия" (0), "Параметры" (0), "Отчеты" (0), "Параметры" (0), "Запрос для формирования отчета" (0), "Правила перехода" (0), "Роли ПМ" (0), "Права на таблицы" (0), "Права на отчеты" (0), "Права на обработки" (0), "Доступ к моделям обмена" (0), "Обработки" (0), "Модели обмена" (0), and "Таблицы модели" (0).
- Navigation (Навигация):** Shows a list of items: "Поля" (Fields), "ФИО" (Last Name, First Name, Middle Name), "Таблицы" (Tables), and "Педагоги TEACHERS" (Teachers TEACHERS).
- Details (Данные):** Contains a table of fields for the selected table. The table has columns: "№" (Number), "Имя поля" (Field Name), "Алиас" (Alias), "Описание" (Description), "Тип" (Type), and "Длина" (Length). The selected field is "ФИО" (Field Name: ФИО, Alias: ФИО, Type: String, Length: 200).
- Selected Record (Выбранная запись):** Displays a detailed view of the selected field. It includes a table with columns: "Поле" (Field) and "Значение" (Value). The fields listed are: "Имя поля" (Field Name), "Алиас" (Alias), "Примечание" (Note), "Тип" (Type), "Длина" (Length), "Регистр" (Case), "Вывод в виде пароля" (Output as password), "Формат вывода" (Output format), "Видимость" (Visibility), "Источник значений" (Source of values), "Обязательность" (Mandatory), "Только чтение" (Read-only), "Не экспортируемое" (Not exportable), "Шаблон для отображения" (Template for display), "Значение по умолчанию" (Default value), "Маска для проверки значения" (Mask for value check), "Маска ввода" (Input mask), and "Выражение для отрисовки заголовка" (Expression for header rendering).

Спасибо за внимание

Драгунов Алексей

dragunovav@pskovedu.ru

+ 7 9009999040

