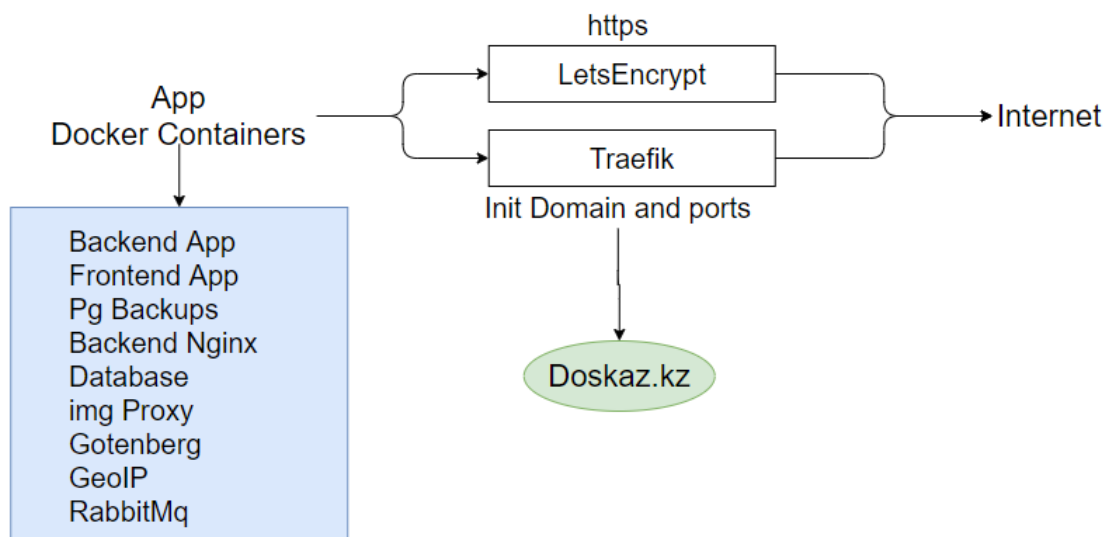


Architectural diagrams

A container is a standard unit of software that packages up code and all its dependencies so the application runs quickly and reliably from one computing environment to another. A Docker container image is a lightweight, standalone, executable package of software that includes everything needed to run an application: code, runtime, system tools, system libraries and settings.

Docker container images become containers when they run on Docker Engine. Available for both Linux and Windows-based applications, containerized software will always run the same, regardless of the infrastructure. Containers isolate software from its environment and ensure that it works uniformly despite differences for instance between development and staging¹.

Architectural diagram of the operation of Docker containers in the doskaz.kz information system is presented below:



NGINX is an HTTP and reverse proxy server, a mail proxy server, and a generic TCP/UDP proxy server². Nginx splits each user request into several smaller ones, thus making it easier to process each one.

After processing, each connection is collected in one virtual container to transform into a single initial request, and then it is sent to the user. One connection can handle up to 1024 end-user requests at the same time.

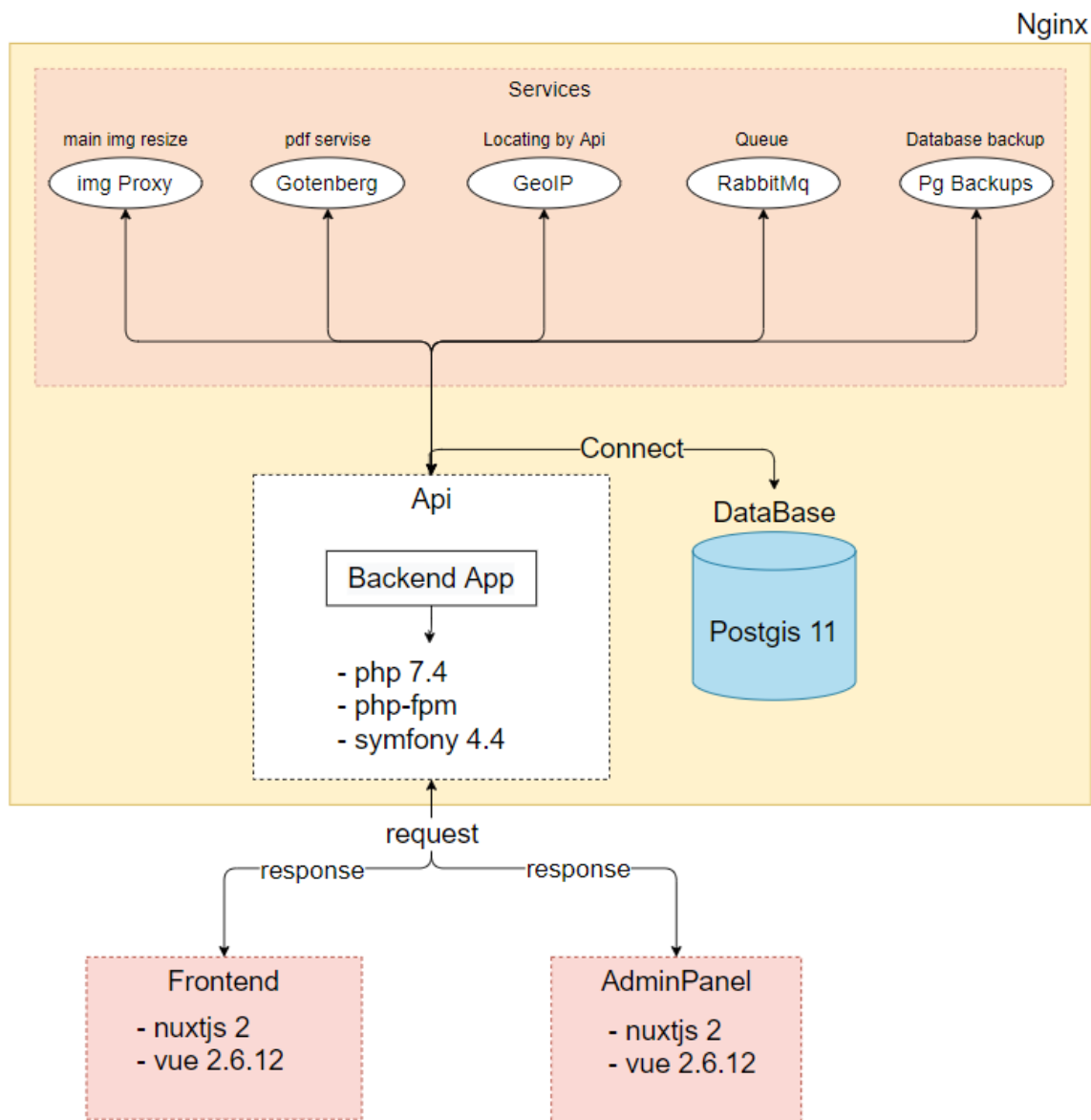
To reduce the RAM load, the web server uses a dedicated segment of memory called the “pool”. It is dynamic and expands as the request length increases. Nginx

¹ <https://www.docker.com/resources/what-container>

² <https://nginx.org/en/>

also has built-in security mechanisms. Information is transmitted over an encrypted channel using SSL / TLS protocols.

The architectural diagram used in the development of the doskaz.kz information system is presented below:

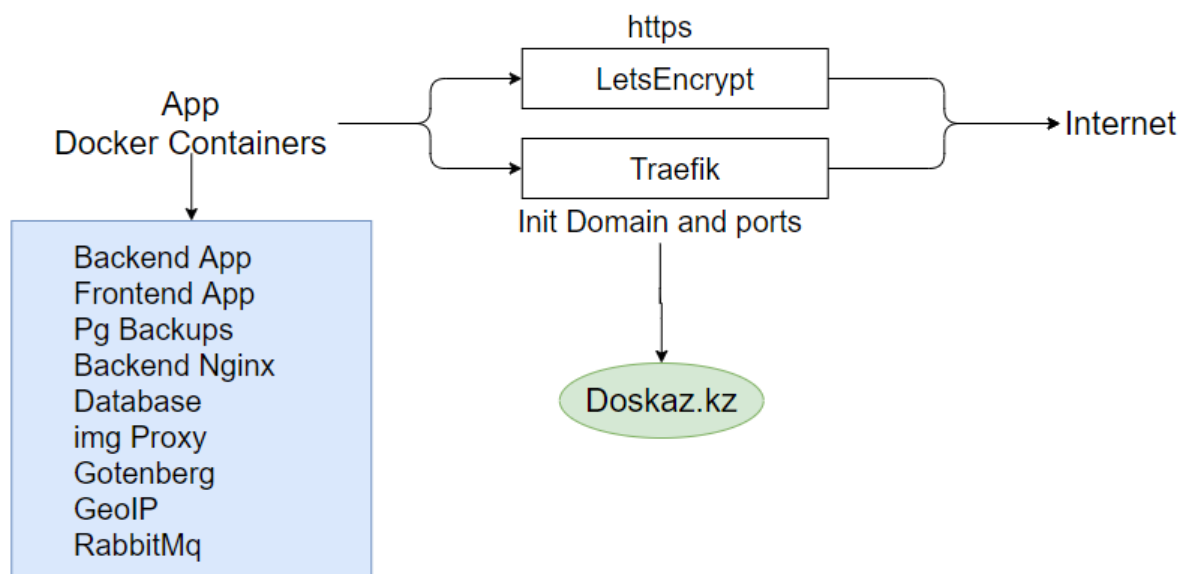


Архитектурные диаграммы

Контейнер - это стандартная единица программного обеспечения, которая упаковывает код и все его зависимости, чтобы приложение быстро и надежно работало в разных вычислительных средах. Образ контейнера Docker - это легкий, автономный, исполняемый пакет программного обеспечения, который включает все необходимое для запуска приложения: код, время выполнения, системные инструменты, системные библиотеки и настройки.

Образы Docker-контейнеров становятся контейнерами, когда они запускаются на Docker Engine. Доступное как для приложений на базе Linux, так и Windows, программное обеспечение в контейнерах всегда будет работать одинаково, независимо от инфраструктуры. Контейнеры изолируют программное обеспечение от его окружения и обеспечивают его единообразную работу, несмотря на различия, например, между разработкой и постановкой.

Архитектурная схема работы Docker-контейнеров в информационной системе doskaz.kz представлена ниже:



NGINX — это HTTP-сервер и обратный прокси-сервер, почтовый прокси-сервер, а также TCP/UDP прокси-сервер общего назначения. Nginx разбивает каждый запрос пользователя на несколько мелких, упрощая таким образом обработку каждого.²

После обработки каждое соединение собирается в одном виртуальном контейнере, чтобы трансформироваться в единый первоначальный запрос, а

после отправляется пользователю. Одно соединение может одновременно обрабатывать до 1024 запросов конечного пользователя.

Для уменьшения нагрузки на оперативную память веб-сервер использует выделенный сегмент памяти, который называется «пул» (pool). Он динамический и расширяется при увеличении длины запроса. Также в Nginx встроены механизмы защиты. Информация передается по зашифрованному каналу через протоколы SSL/TLS.

Архитектурная диаграмма применяемая при разработке информационной системы doskaz.kz представлена ниже:

