

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	8
1.1 Введение в контейнеризацию и системы управления	8
1.2 Анализ существующих систем управления контейнерами	9
1.2.1 Kubernetes (K8s)	9
1.2.2 Docker Swarm	11
1.2.3 Apache Mesos	13
1.3 Практическое применение контейнеризации	14
1.4 Современные исследования и разработки	15
1.5 Выбор фреймворка для разработки	16
2 СИСТЕМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	18
2.1 Описание основных блоков устройства	18
2.2 Блок интерфейса и взаимодействия пользователя	18
2.3 Блок управления контейнерами	19
2.4 Блок балансировщик нагрузки	20
2.5 Блок контейнеров	20
2.6 Блок операций масштабирования	21
2.7 Блок анализа нагрузки	22
2.8 Блок метрик	23
2.9 Блок мониторинга	24
3 ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	25
3.1 Сервисные классы	26
3.1.1 ContainerService	26
3.1.2 MetricsService	34
3.1.3 ScaleService	36
3.1.4 LoadBalancer	39
3.2 Классы данных и моделей	42
3.2.1 Container	43
3.2.2 ContainerCreate	45
3.2.3 ContainerBase	47
3.2.4 Scale	48
4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНТЕЙНЕРИЗИРОВАННЫМИ ПРИЛОЖЕНИЯМИ В РАСПРЕДЕЛЁННОЙ СРЕДЕ	49
4.1 Характеристика программного средства, разрабатываемого для реализации на рынке	49
4.1.1 Расчёт зарплат на основную заработную плату разработчиков	50
4.1.2 Расчёт затрат на дополнительную заработную плату разработчиков	51
4.1.3 Расчёт отчислений на социальные нужды	51
4.1.4 Расчёт прочих расходов	51