

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 ОГЛЯД ТА АНАЛІЗ ВИДІВ РОЗПОДІЛЕНИХ СИСТЕМ.....	5
1.1 Розподілені системи та їх характеристики.....	5
1.2 Моделі розгортання.....	8
1.3 Learning Management System (LMS) та її роль в електронному навчанні.....	9
1.4 Постановка задачі проектування системи електронного навчання та впровадження її у хмару.....	10
2 ОГЛЯД СУЧАСНИХ МЕТОДОЛОГІЙ РОЗРОБКИ.....	11
2.1 Waterfall Model (каскадна модель).....	11
2.2 V-Model.....	12
2.3 «Incremental Model» (інкрементна модель).....	13
2.4 RAD Model (rapid application development model або швидка розробка додатків).....	15
2.5 Iterative Model (ітеративна модель).....	16
2.6 Spiral Model (спіральна модель).....	17
2.7 Agile Model (гнучка методологія розробки).....	18
2.8 DevOps.....	19
3 АНАЛІЗ ТА ОПИС ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ ТА СУПРОВОДУ РОЗПОДІЛЕНИХ СИСТЕМ.....	22
3.1 Розподілені системи та їх характеристики.....	22
3.2 Впровадження та супровід розподілених систем.....	25
3.2.1 Хмарний провайдер.....	25
3.2.1.1 Microsoft Azure.....	26
3.2.1.2 DigitalOcean.....	28
3.2.2 Continuous Integration/Continuous Delivery.....	29
3.3 Огляд практики Continuous Delivery з Docker.....	30
3.3.1 Continuous Delivery з Docker.....	30
3.3.2 Відтворюваність.....	31

3.3.3 Інфраструктура - це код.....	32
3.3.4 Dapp.....	33
3.3.5 Kubernetes.....	33
4 РОЗГОРТАННЯ РОЗРОБЛЕНОЇ РОЗПОДІЛЕНОЇ СИСТЕМИ UCODE У ХМАРІ.....	34
4.1 Система навчання Ucode та її найголовніші компоненти.....	34
4.1.1 LMS (Learning Management System).....	35
4.1.2 Oracle (Автоматична перевірка завдань).....	36
4.2 Огляд роботи LMS, оцінювання та тестування виклику.....	37
4.2.1 Огляд роботи з LMS.....	37
4.2.2 Тестування та оцінювання виклику.....	38
4.3 Провайдер.....	40
4.4 Контейтеризація.....	41
4.5 Конфігурування автоматичного запуску тестів та деплою змін в контейнер.....	42
4.5.1 GitLab CI YAML.....	42
4.5.2 Запуск Pipeline (процес розробки).....	44
ВИСНОВКИ.....	46
СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ.....	47