창의적 글로벌 IT인재의 요람

한국디지털미디어고등학교

2024학년도 1학기 1人1Project

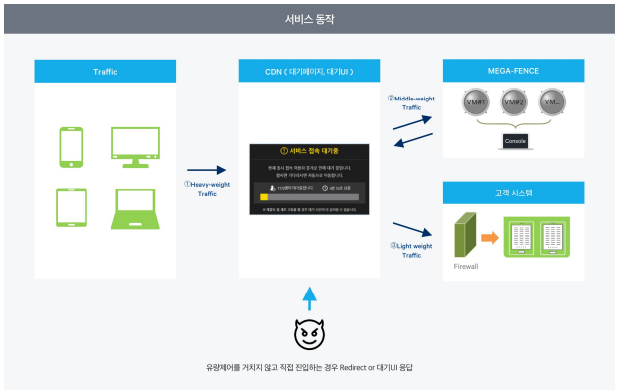
자기계발계획서

학번	3○○○
이름	박재현

1. 간략히 자기소개하기(연구주제를 중심으로 - 전공, 진로, 직업 등과 연결하여)

저는 한국디지털미디어고등학교 3학년 ○반 박재현입니다. 저는 ○○○○○○과 학생입니다. 따라서 웹에 관한 연구가 시급합니다.

2. 연구계획

연구주제	Cloud 기반 Stress-proof Front Door & Layer 7 Load Balancer (이른바 Fence) 아키텍처 구현
선정이유	티켓팅, 수강 신청, 이하 생략…. 평상시 접속량은 적으면서 특정 시점에 매우 높은 접속량을 가지는 웹서비스가 존재합니다. 그러한 이벤트가 발생하면 웹서버는 통신 회선이나 네트워크 카드의 하드웨어 수준에서부터 부하가 발생하며, 이를 감당하기 충분한 웹서버를 상시 가동하기에는 한계가 있습니다. 현재 국내에서 운영되는 이러한 웹서비스는 국내외 CSP(Cloud Service Provider)에 가상머신 기반 서버와 DNS SaaS 등을 분산시키고 On-demand로 Scaling을 실행하는 수준의 클라우드 전환이 이루어졌습니다. 이것도 그나마 여력이 되는 규모의 회사나 그러하지, 영세한 업체가 클라우드 전환하기는 쉽지 않습니다. 어쨌거나 이러한 IaaS 수준의 클라우드 전환은 해당 웹서비스들의 Elasticity를 크게 높여주고 몇 년 전에 비하여 서버 부하로 인한 문제를 획기적으로 줄이는 데 성공하였지만, Legacy 코드로는 PaaS 이식이 한계이며 DBA(Database Administration) 문제와 겹쳐 Infrastructure Data Center 및 Stress-proof scale을 확보할 수 없습니다. SaaS 수준에 이식될 수 있는 웹서비스를 개발할 것 아닌 한 적어도 Front Door가 접속량 제어를 완벽하게 해내야 합니다.
연구내용	1. 기존 서비스 (MEGA-FENCE 등) 분석: 기존 서비스는 그 자체의 구현은 충분히 효율적이지만, 비싸고 접속량 사전 예측과 서버 증설이 요구되며, 동시에 접속하더라도 네트워크 환경의 영향을 심하게 받으므로 대기 순번이 달라져 공정하지 못하고, 최종 사용자의 네트워크 오류나 팝업 차단에 관한 미흡한 대응으로 불편한 UX의 문제가 있는데, 높은 시장 접근성과 독점으로 개선되지 못하고 있다. [사진 1]  [사진 2]

[사진 3]

	LIGHT (동접 5천명까지)	BASIC (동접 2만명까지)	POWER (동접 10만명까지)
메가펜스 License 1주일	1,400,000	2,500,000	3,500,000
메가펜스 License 1개월	2,000,000	4,000,000	6,000,000
메가펜스 License 1년	10,000,000	20,000,000	30,000,000
[OPTION] 대기열UI커스터마이징	500,000		
[OPTION] 기술지원 (운영교육/제안/PEAKTIME 모니터링/기타 기술지원)	500,000		
[OPTION] CDN	별도문의		

- NCP VM을 이용한 인프라 지원비용이 모두 포함되어 있습니다.(추가비용 발생 없음)
- 모든 라이선스는 domain 1개 기준입니다.
- 10만명 이상 라이선스는 상담 후 견적이 진행되는 모델로 문의가 필요합니다.
- 최초 서비스 이용시 비대면 기술지원 1회를 무료지원 해드립니다.

(사진 출처: 네이버클라우드플랫폼, 데브와이)

2. 데이터 클러스터 기법 및 클라우드 인프라 활용: On-memory, Ordered list, Sharding, DNS, Layer 7 Load Balancer, Web Application Firewall, Request time, Polling, Session, Edge Computing 등

3. 구현 시도 등: 기본 UI 설계, 프로그래밍 언어(C#) 선정, 시연 CSP(Microsoft Azure) 선정 등

연구방법	인터넷 검색	
연구일정	(3)월	사전 조사 후 블로그에 정리
	(4)월	아키텍처 설계 후 블로그에 정리
	(5)월	구현 및 블로그에 현황 정리
	(6)월	구현 마무리, 최종발표[3분이내], 보고서 및 발표 PPT 제출