

# 용량산정

- Memory는 총합의 기준의 100%로 산정한다. cpu와 같이 가상화 비율은 없다.
- 하나의 VM은 물리 node의 리소스 범위를 넘을 수 없다.
- CPU의 산정은 node에 한정적이지 않고 총합을 기준으로 한다.
- CPU는 DB인 경우는 필요량의 100 ~ 200%
- CPU는 APP인 경우 필요량의 600%까지 가능하지만 일반적으로 200% ~ 300%로 산정한다.
- 이중화 VM은 node를 분리하여 확정한다. 그 외의 VM은 확정하지 않고 node에 분산으로 한다.
- 마이크로 서비스인 경우는 각 서비스에 최소 code 0.5와 메모리 2G를 할당
- Monolithic service의 경우는 최소 1 core, 4G 메모리를 할당한다.
- Management/Infrastructure 영역은 가이드에 따른 할당을 확정하고 별개의 node로 분산은 필수
- 11번가의 경우는 node 1에 40 vm을 구성함 -- 미쳤음
- node 당 40G메모리는 nutanix에서 사용
- 4대 node 중 하나의 node가 장애가 난 것으로 산정하고 capa가 가장 큰 node가 다른 node의 여유 자원에서 수용할 수 있는지 확인하고 산정한다.
- PaaS는 전체 pod의 max 값의 70%가 되도록 설정 :  $\text{ROUND}(\text{max 값} * 100/70.0)$
- Pod의 수는 As-Is WAS 상의 instance 갯수 (이중화 포함)에 정한다.
- Scale out의 max는 서비스 중요도 + 사용량(최대치 기준)으로 산정한다. 기본적으로 min=2, max=4로 정의하고 성능 테스트 및 모니터링 상황에 따라 조정한다.
- Monolithic service pod를 기준으로 약 pod를 하나의 VM으로 정의한다.
- 기본 업무 VM은 2core, 4 G 메모리
- OpenShift 기존 사용 node 자원은 12 vcpu, 24G

CPU : 대상 업무를 기준으로 피크 값의 합산을 기준으로 합니다. 클라우드 환경은 인프라에 따라 다소 차이가 있지만 가상화률이 약 200% ~ 300% 입니다. 즉 물리 코어를 hypervisor(가상화)하여 Core를 증가 시킵니다  
Nutanix(롯데카드 인프라 서버)의 경우는 약 200% ~ 300%까지 각 물리 node에 core를 가상화로 제공이 가능합니다.

- 결국은 간단히 말하면 필요 core를 절반의 core로 가상화하여 제공이 가능합니다. 가상화률은 node에 한정적으로 제한되므로 가상화률과 안정적인 운영을 위해서 node에 부하의 발생 시점이 서로 다른 VM을 배치한다. 예를 들어 OLTP와 Batch업무, 주간 업무와 야간 업무 이렇게 각 node의 vm에 배치하면 가용성을 최대화할 수 있고 안정적인 운용이 가능합니다. - 용량 산정 = 현재 피크 기준의 core 수 + 5년은 비즈니스 어플리케이션 증가량(사용자 증가 기준) + To-Be의 추가 어플리케이션 예정 + 보정치(10% ~ 15%) + 가상화 운용량 10% ~ 20%

Memory : 메모리는 가상화률이 없습니다. 할당하면 100% 할당됩니다. 따라서 기존과 동일하게 현재 설정한 메모리의 총합을 기준으로 산정합니다. 기존의 서버 상에 설정된 메모리에 향후 5년 증가분 그리고 보정치를 추가합니다. 원칙은 어플리케이션은 코어당 4기가, DB는 코어 당 8기가 할당합니다.

- - 용량 산정 = 현재 기준의 메모리량 + 5년은 비즈니스 어플리케이션 증가량(사용자 증가 기준) + To-Be의 추가 어플리케이션 예정 + 보정치(10% ~ 15%) + 가상화 운용량 node당 40기가

Storage : 원칙 : 데이터 건수 \* 한 건의 사이즈 + 보관 연도 + 여유를 30% + 백업(BCV) 200% + 압축률(밴더사 참조)이미지는 거의 없으며 텍스트는 약 50% 축약 가능 + 비정형 데이터 + 로그 + OS 및 솔루션 엔진 사용 용량(OS밴더에 따름)

Network : 네트워크는 인터넷 망과 내부vpn망 그리고 내부망으로 나눌 수 있습니다. 멤버스의 경우는 복잡할 것으로 판단됩니다. 인터넷 망은 현재의 망 bandwidth를 기준으로 정하면 될 것으로 판단됩니다. 내부 vpn망도 현재와 동일하게 정의하면 될 것으로 판단됩니다. 내부망은 기본적으로 10g망으로 구축해야하고 아마도 그렇게 되어 있을 것으로 판단됩니다. 망을 DMZ망, 그룹사 내부 VPN망, 그리고 개발, 운영, 또는 검증망으로 구분되기

때문에 향후 설계 시에 포트 확인이 필요합니다. 신규 업무가 없는 이상은 그대로 선정하면 됩니다. MTU는 9600 권고합니다만 네트워크 전반에 설정을 변경해야 하기 때문에 어렵습니다. 사유는 오라클 인터콘텍터는 MTU를 9600을 권고하기 때문입니다. 전용 스위치를 사용한다면 인터콘넥터만 MTU조정이 가능합니다. 가용할 L2 스위치 포트 확인 가용할 오라클용 L2 포트 준비 네트워크 망은 백업망과 운영 네트워크는 분리, 관리망은 1G로 하되 별도 분리 --> 돈이 많이 들면 같은 네트워크를 사용하지만 논리적으로 분리한다. 각 시간별로 할당 할 수 있습니다. VPN 망은 현재 상황을 점검하여 확장을 검토합니다.

---

🔄Revision #1

★Created 31 May 2023 14:16:10 by Hyeon Su Ryu

✎Updated 31 May 2023 14:16:38 by Hyeon Su Ryu