

# 가상화와 보안

## 보안 위협과 해결 방안

신뢰할 수 있는 실행 환경

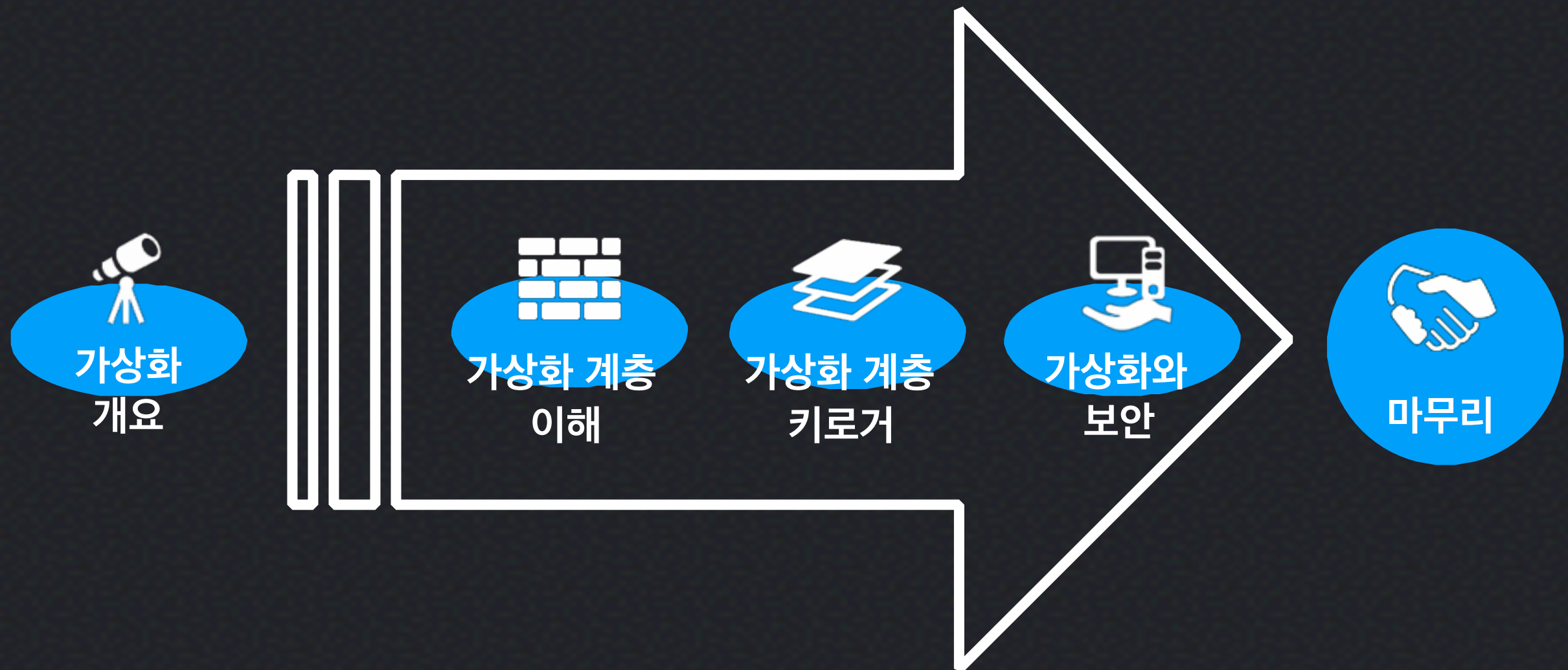
박한범  
WOWHACKER

[www.CodeEngn.com](http://www.CodeEngn.com)

2014 CodeEngn Conference 11

Code  Engn

# PRESENTATION SUMMARY







I

II

III

IV

V



# 가상화 개요

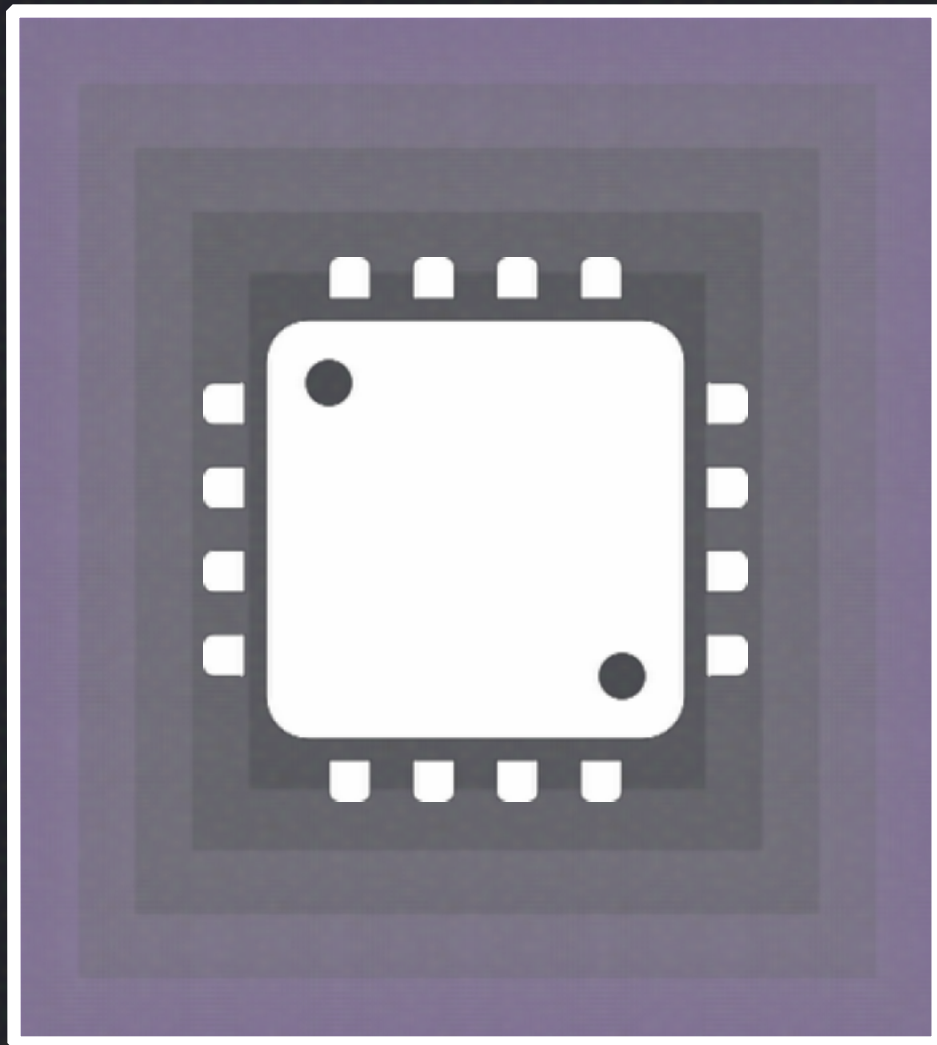
가상화에 대한 개괄적인 배경지식



# 가상화 개요

## 가상화의 정의

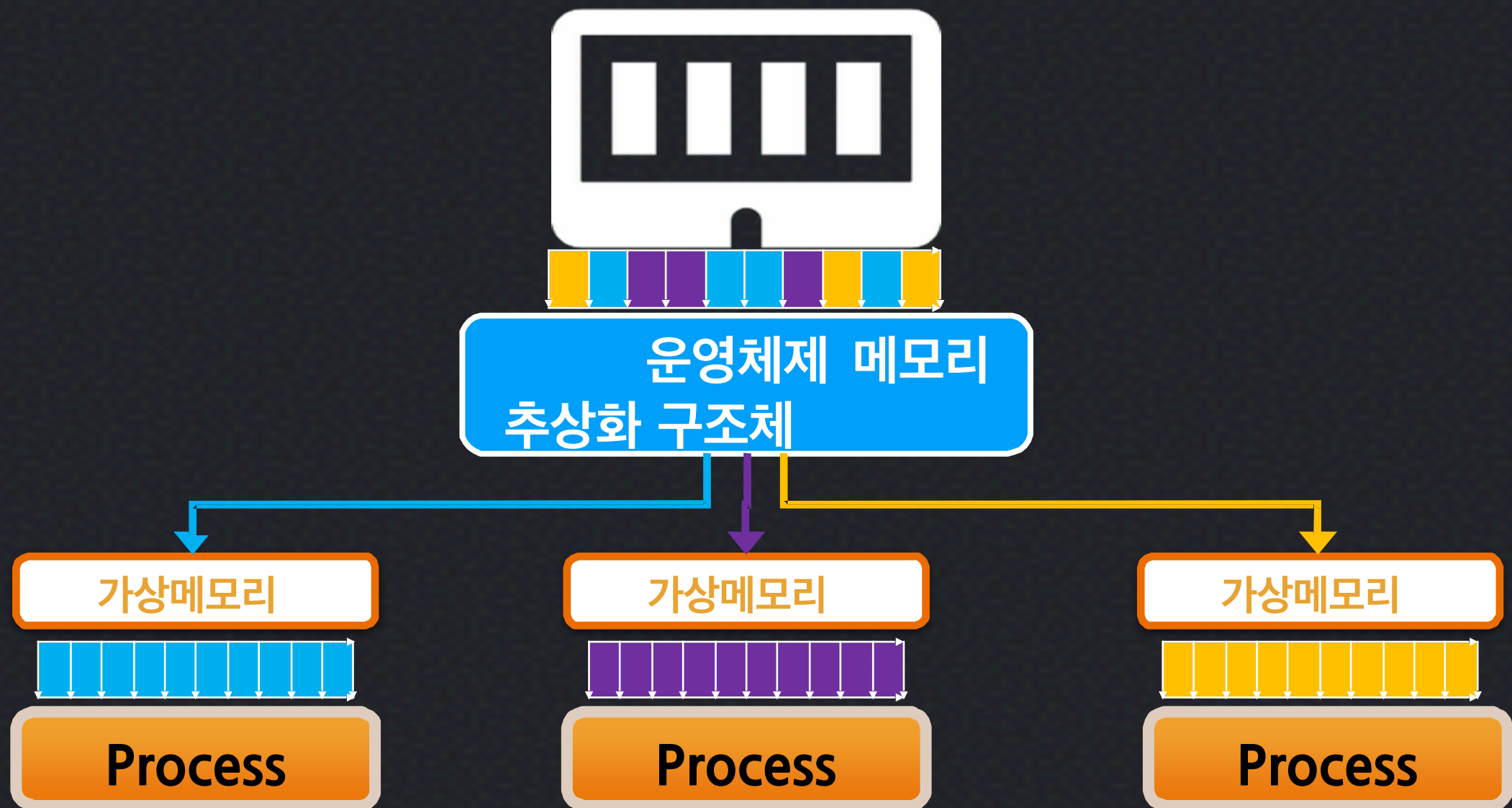
가상화는 물리적 자원을 논리적 자원으로 다룰 수 있도록 추상화하는 기술  
운영체제에서는 CPU와 메모리를 가상화하여 사용한다.



# 가상화 개요

## 가상화의 정의

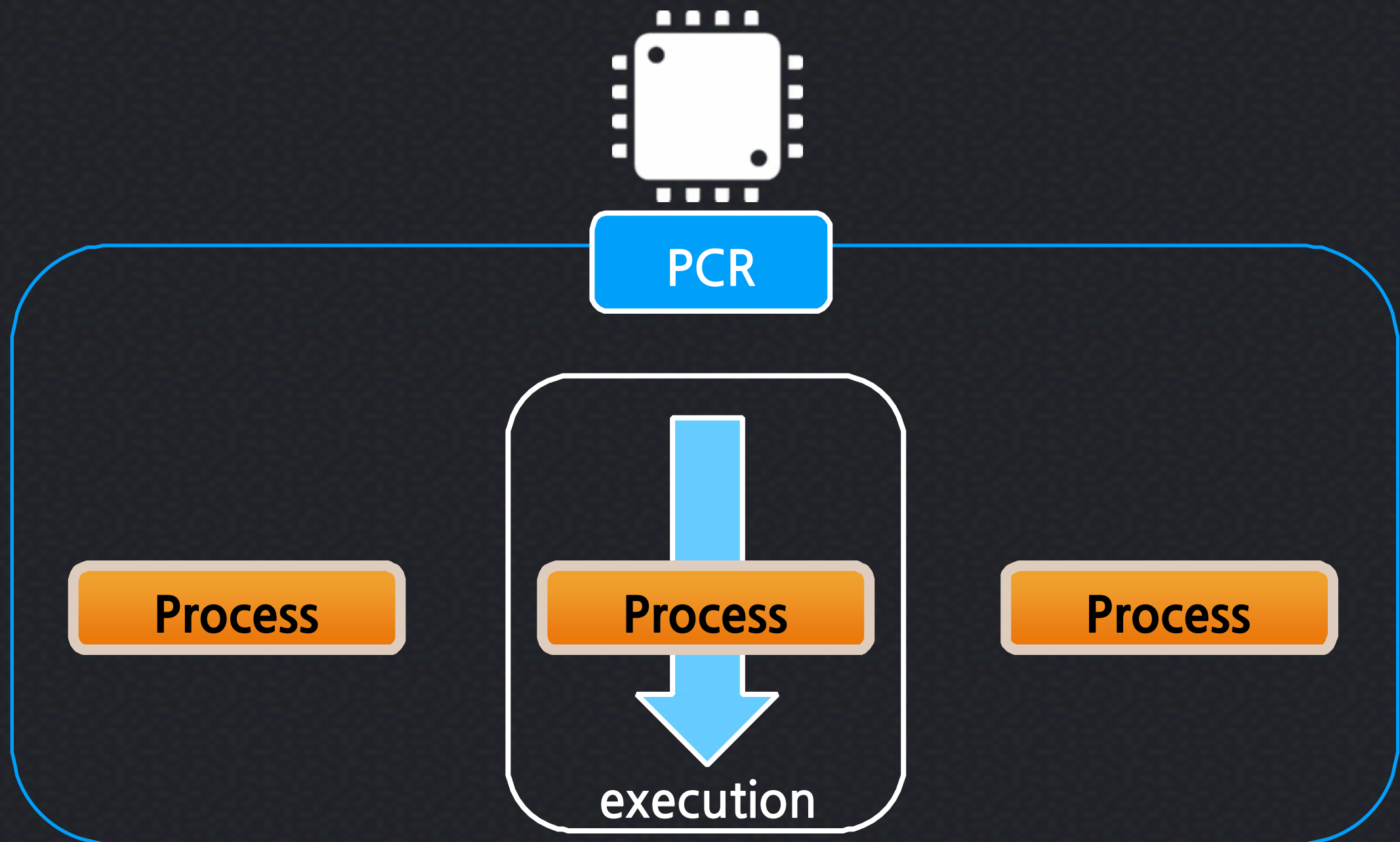
운영체제의 메모리 가상화



# 가상화 개요

## 가상화의 정의

운영체제의 CPU 가상화

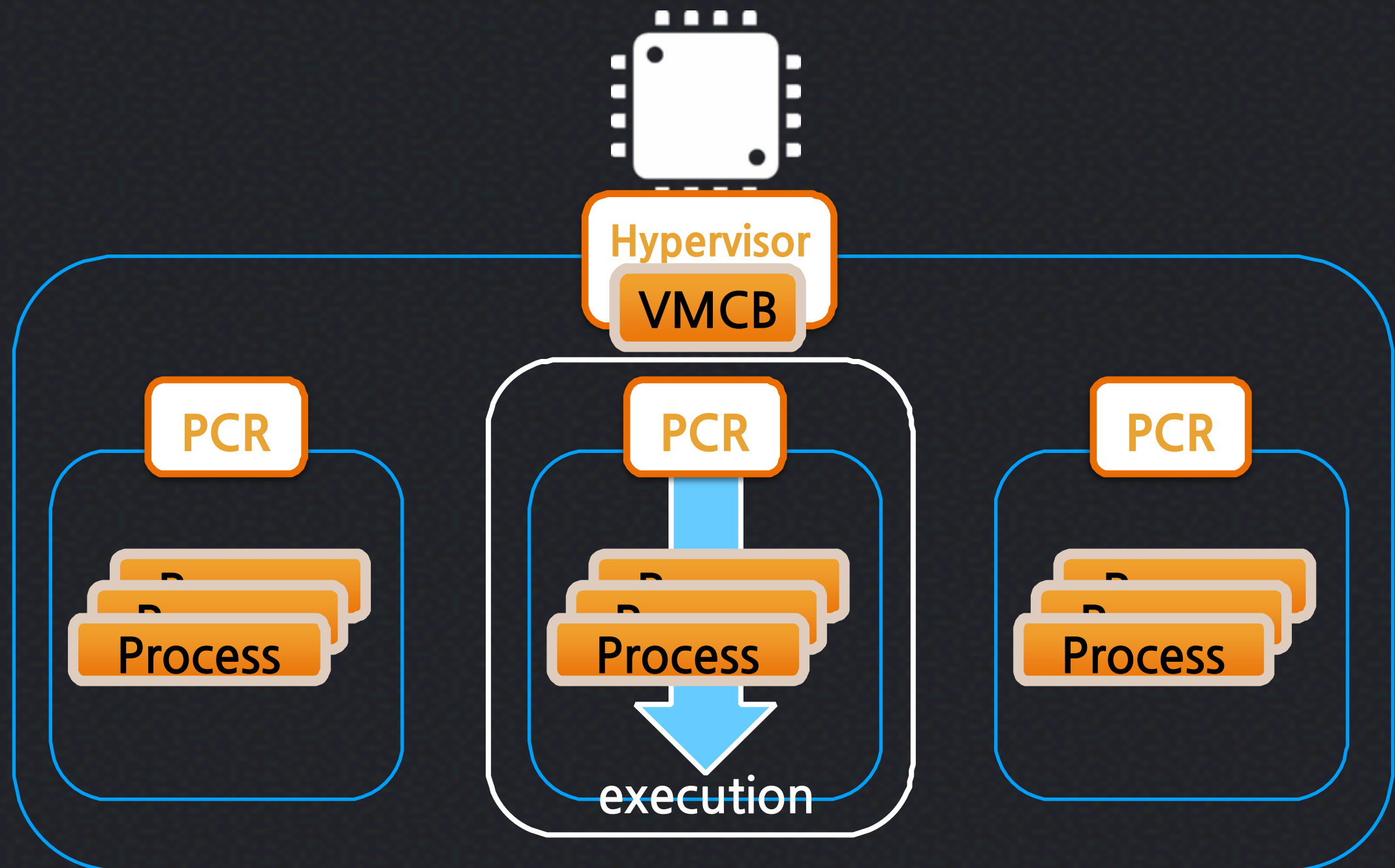




# 가상화 개요

## 가상화의 정의

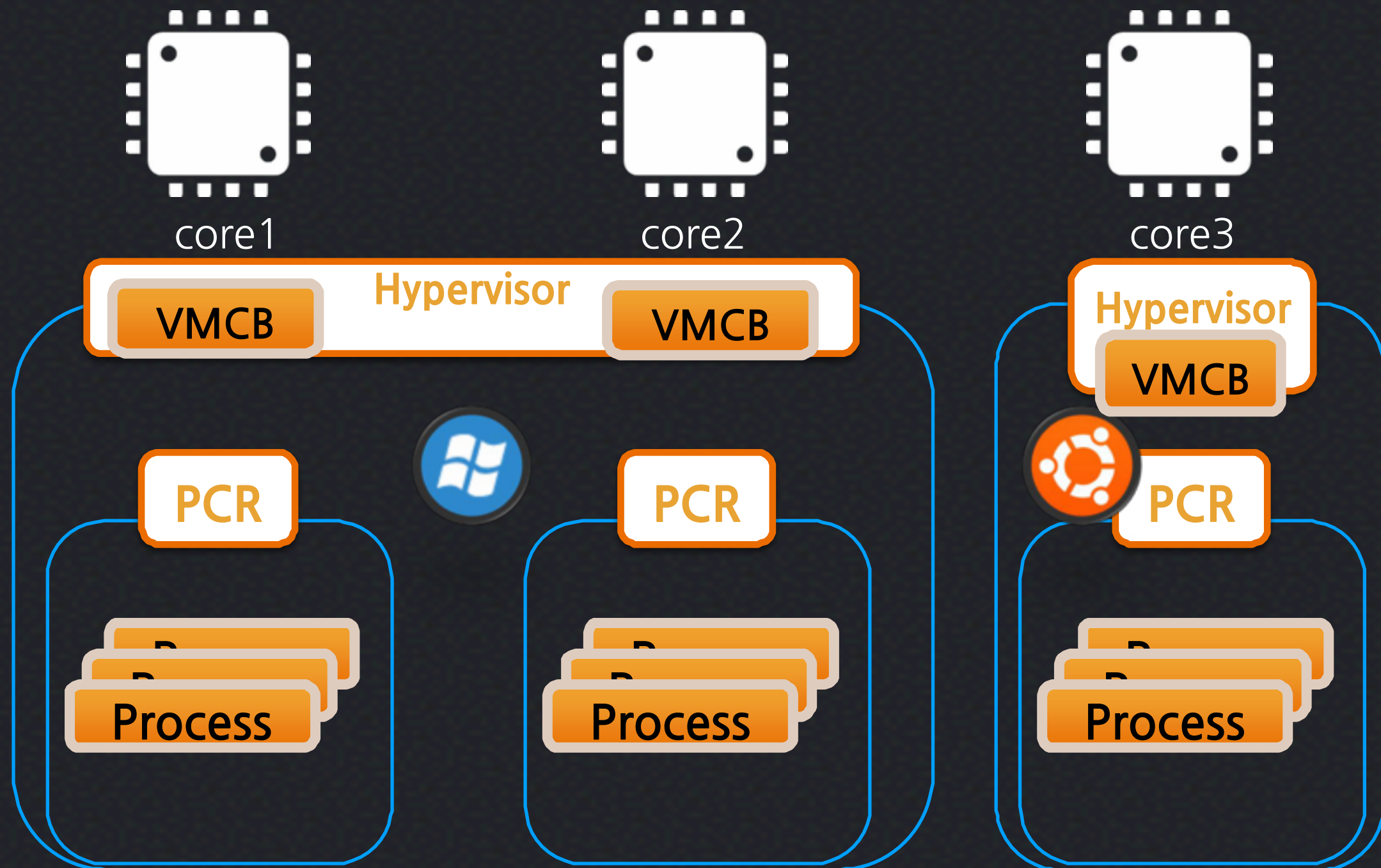
하드웨어 지원 가상화 중 CPU 지원 가상화



# 가상화 개요

## 가상화의 정의

클라우드에서의 가상화 활용







# 가상화 계층 이해

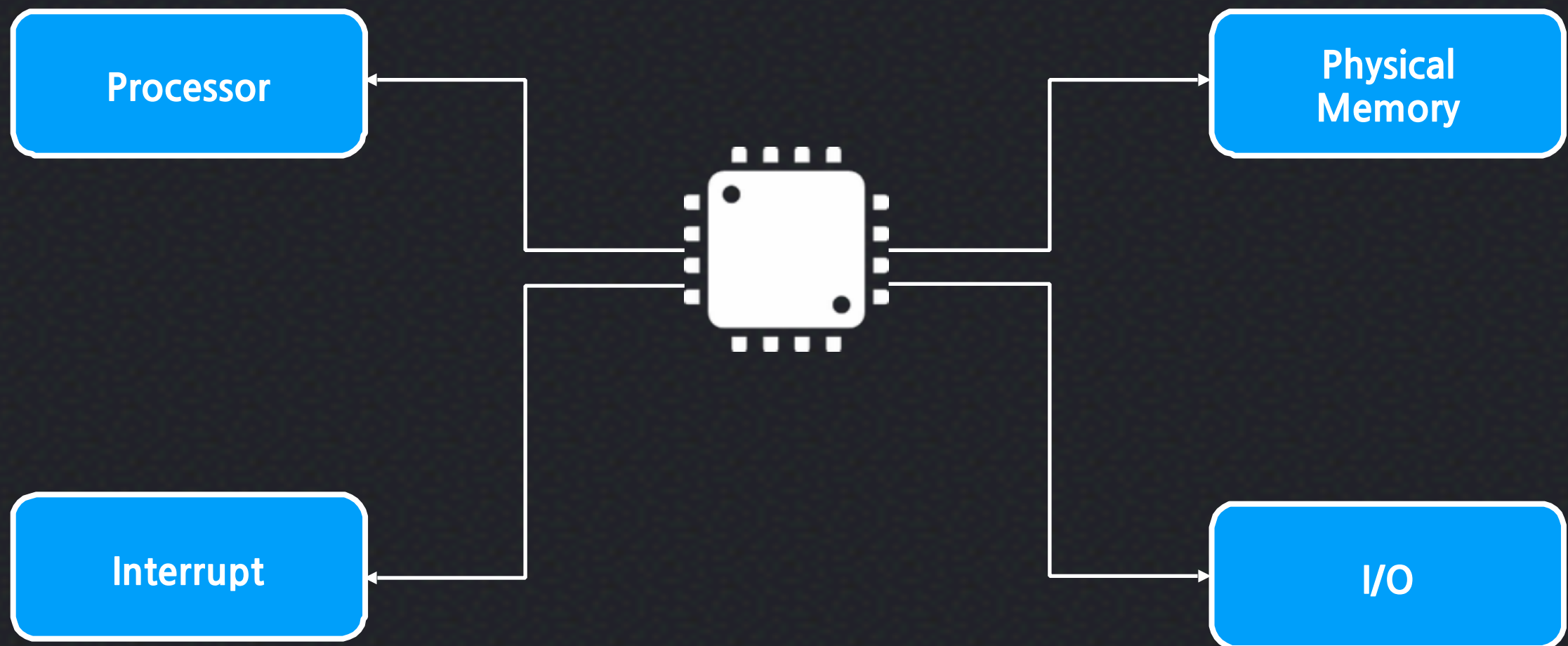
가상화 계층의 구조와 특징



# 가상화 계층 이해

## CPU 자원 가상화

CPU 자원

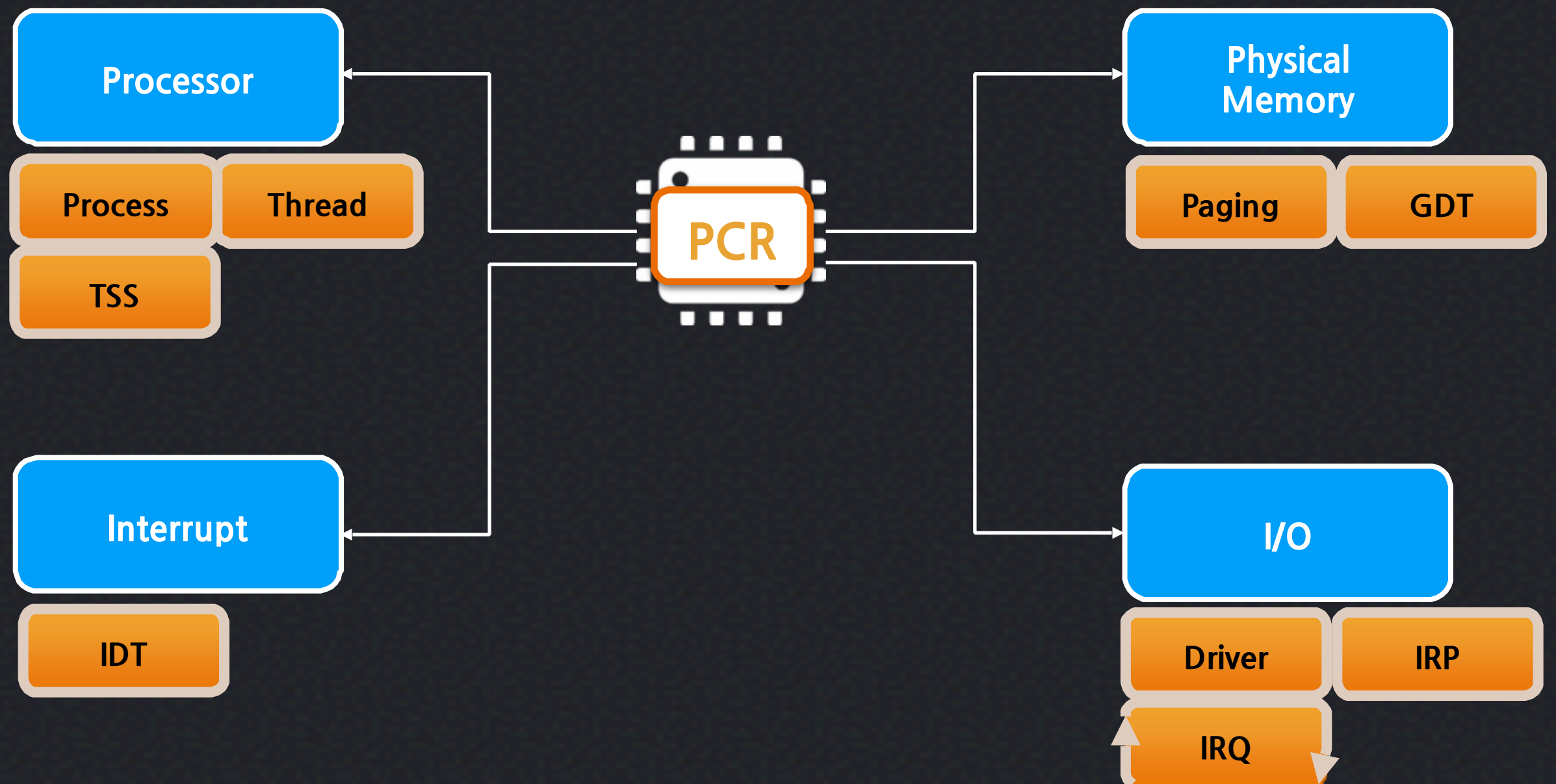




# 가상화 계층 이해

## CPU 지원 가상화

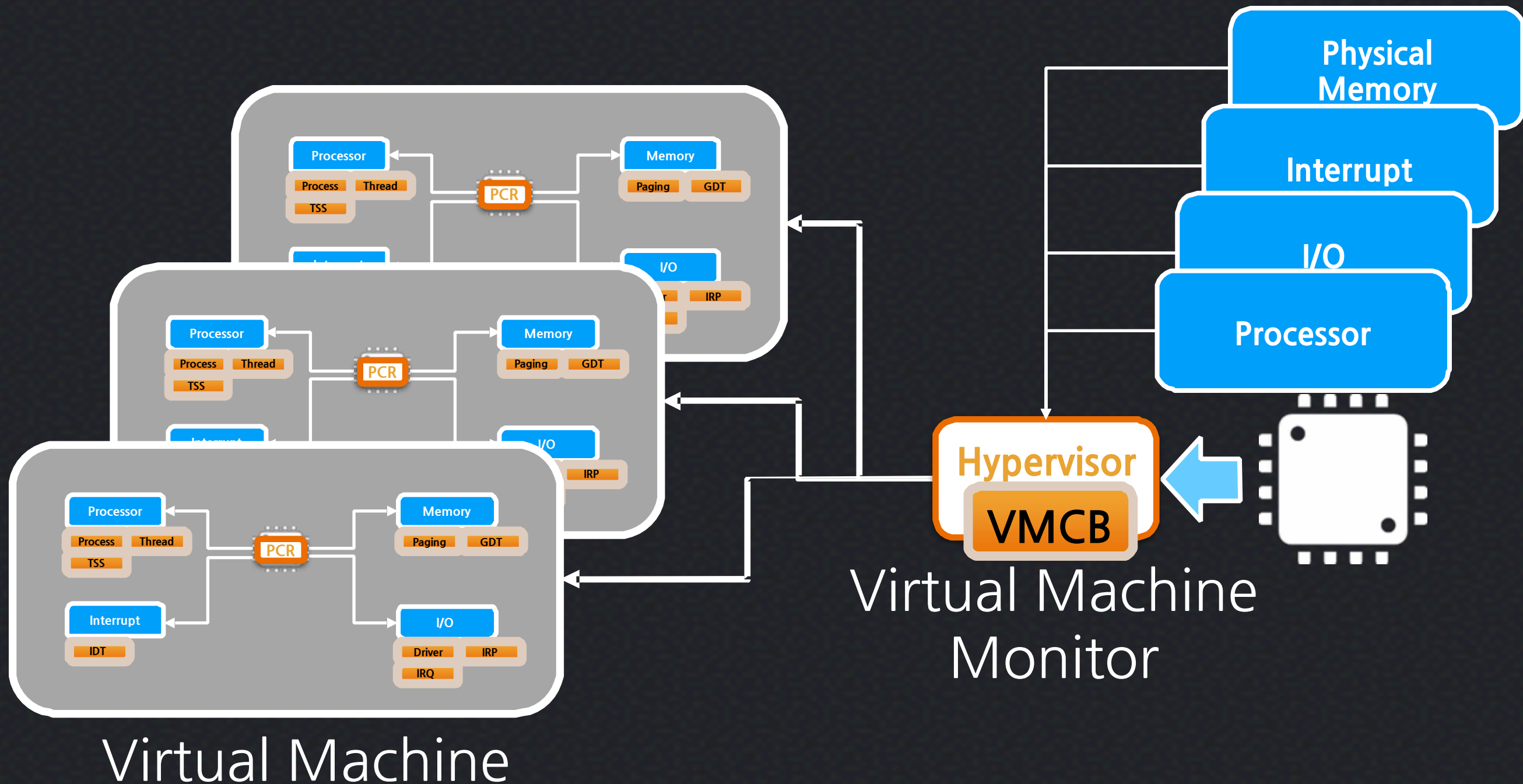
운영체제 = 자원관리자



# 가상화 계층 이해

## CPU 지원 가상화

CPU지원 가상화 = 자원관리자







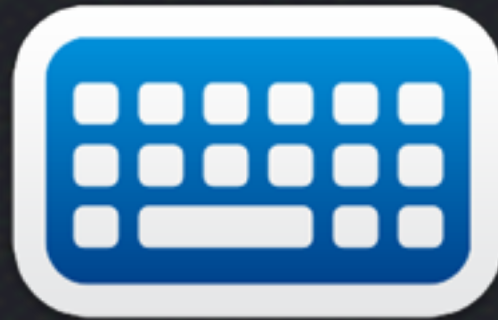
# 가상화 계층 키로거

가상화 계층 키로거 제작 과정을 통  
해 가상화 계층의 이해 심화

# 가상화 계층 키로거

## 가상화 계층을 통한 PS/2 키로거 제작

I/O 통신을 하는 PS/2 키보드의 키로거 제작 과정을 통해  
가상화 계층의 이해를 심화.

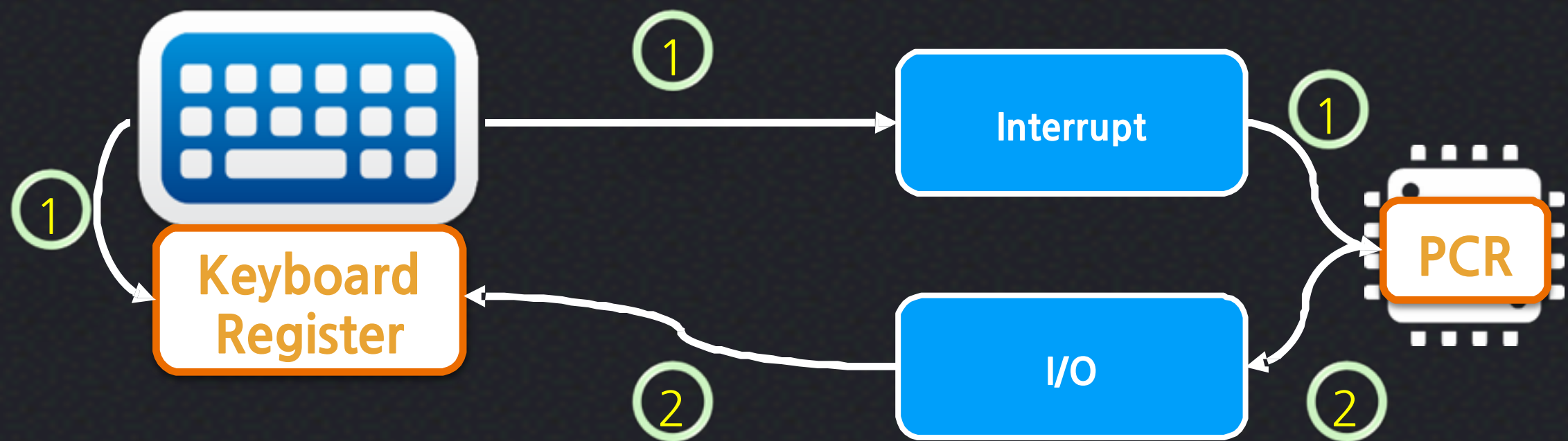




# 가상화 계층 키로거

## 가상화 계층을 통한 PS/2 키로거 제작

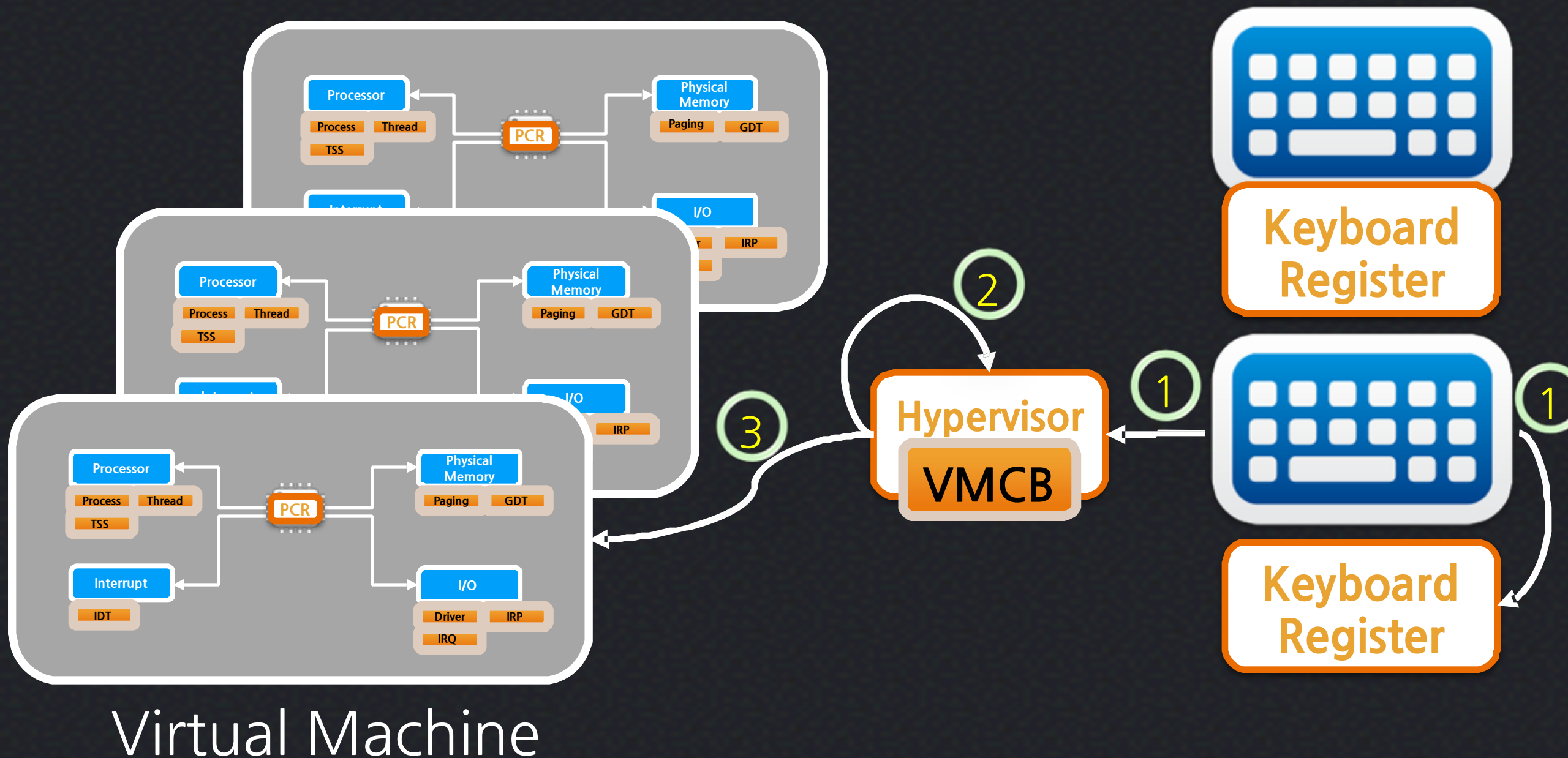
PS/2 키보드 기본 동작 구조



# 가상화 계층 키로거

## 가상화 계층을 통한 PS/2 키로거 제작

가상환경에서의 동작 #1  
인터럽트 전달

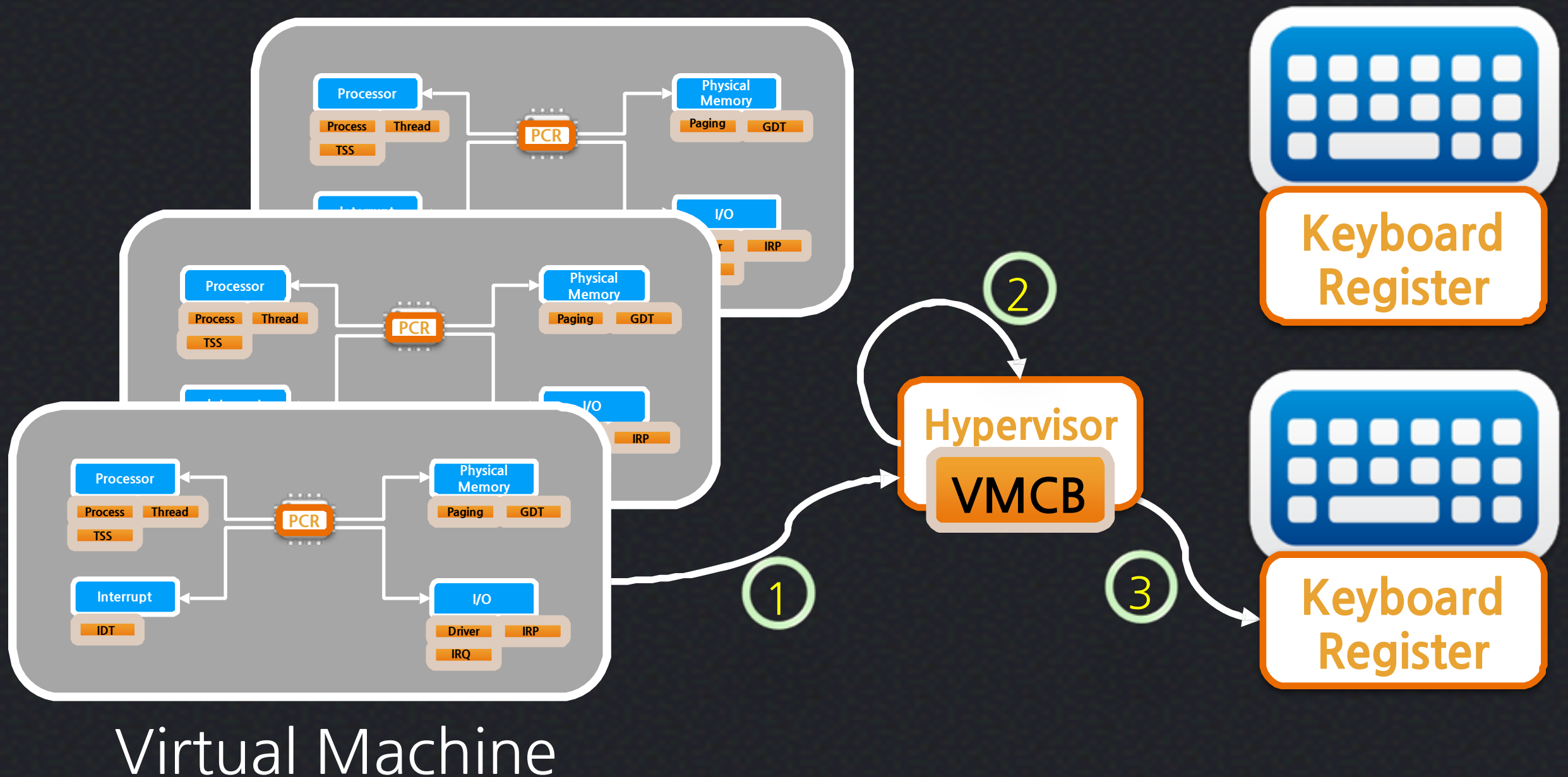




# 가상화 계층 키로거

## 가상화 계층을 통한 PS/2 키로거 제작

가상환경에서의 동작 #2  
키보드 레지스터 읽기



# 가상화 계층 키로거

## 가상화 계층을 통한 PS/2 키로거 제작

구현

1. 특권 계층 명령어를 사용할 수 있게끔 드라이버 제작 후 로드
2. CPU지원 가상화 계층 활성화
3. 가상화 계층에서 PS/2 관련 I/O 포트 0x60번과 0x64번을 모니터링 하며 키로깅





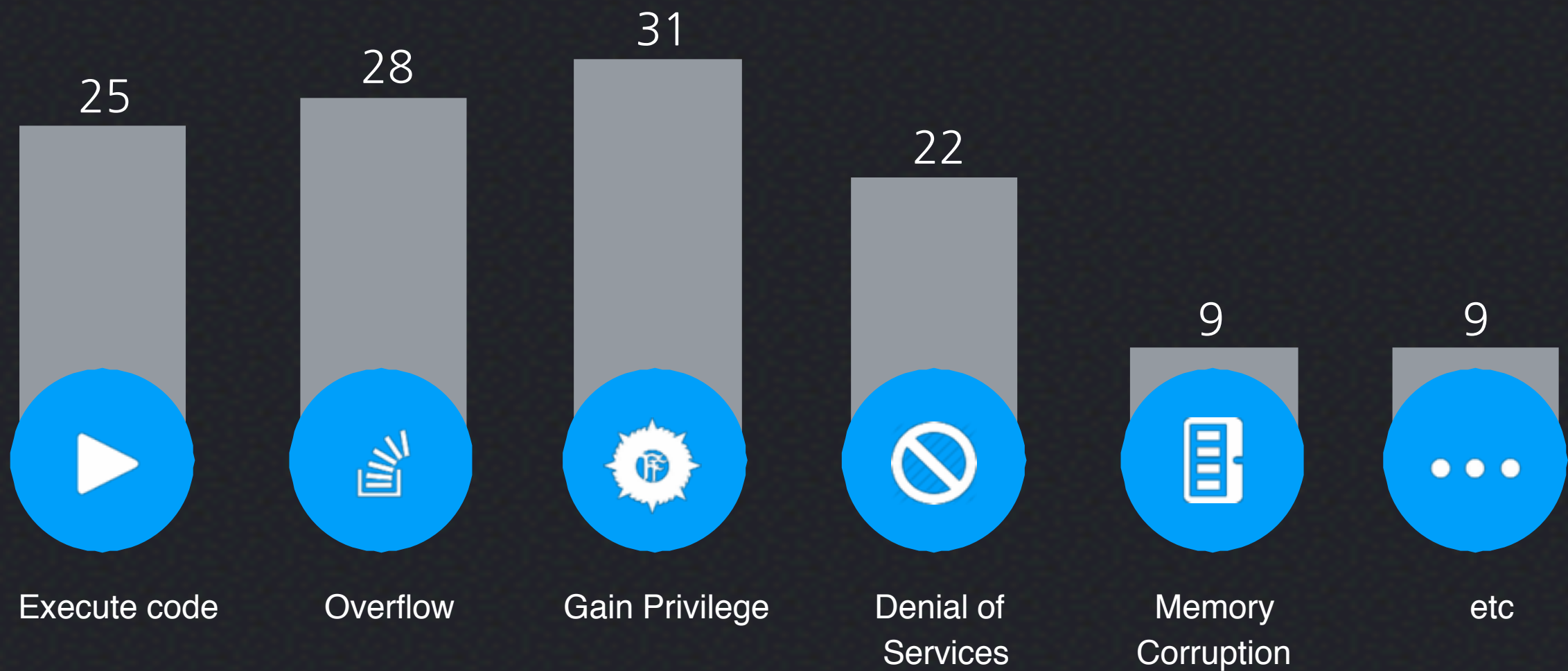
# 가상화와 보안

가상화 기술을 활용한 보안 계층에  
대해 다루고자 합니다.



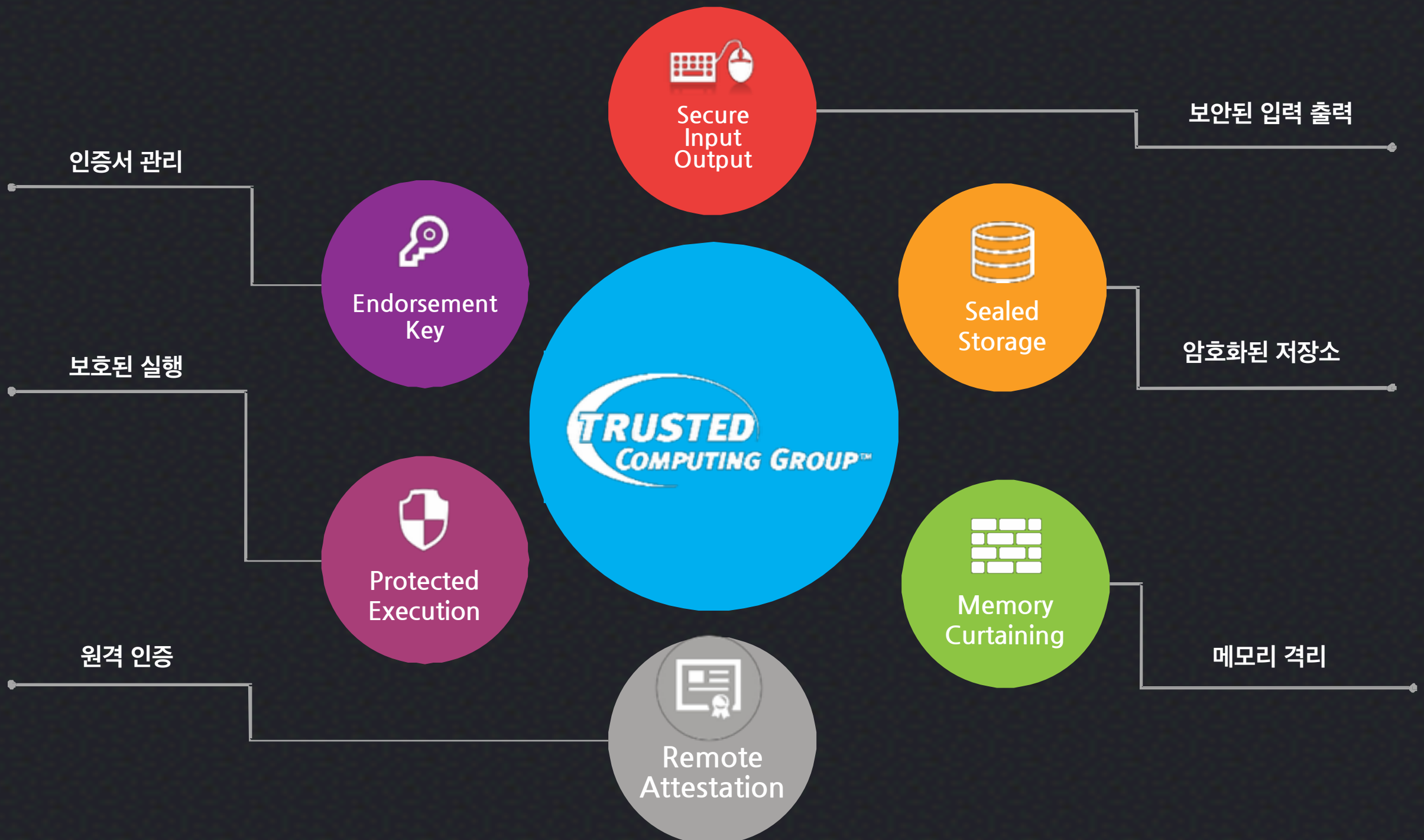
# 가상화와 보안

## Vulnerabilities of Windows 8



# 가상화와 보안

## Trusted Computing Requirement





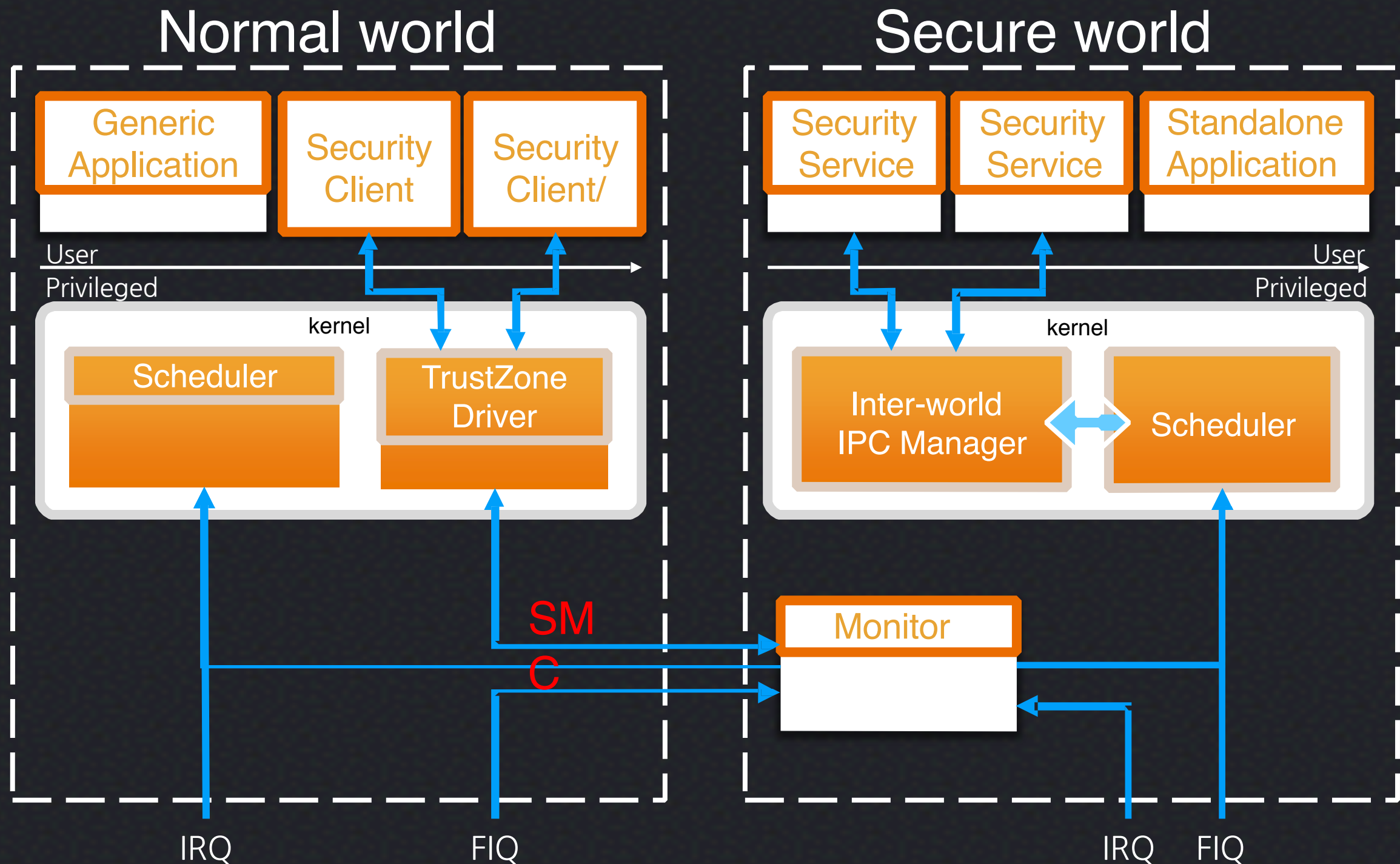
# 가상화와 보안

## Trusted Execution Environment Architecture



# 가상화와 보안

## Implement : ARM TrustZone







# 마무리

새로운 플랫폼, 보안

