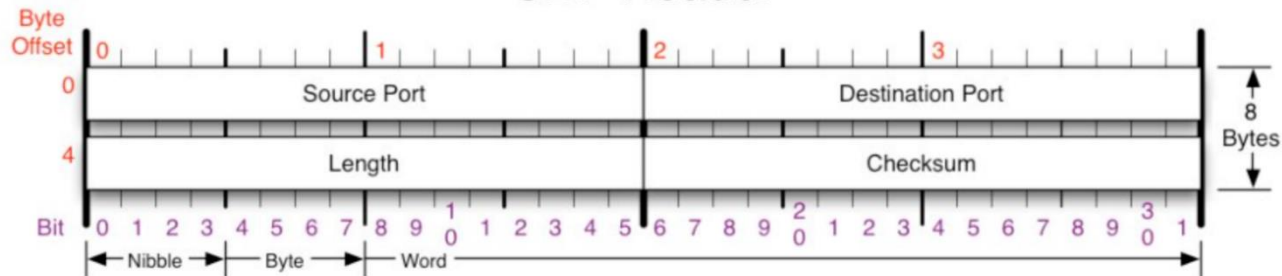


UDP / TCP 헤더

김평안

UDP Header



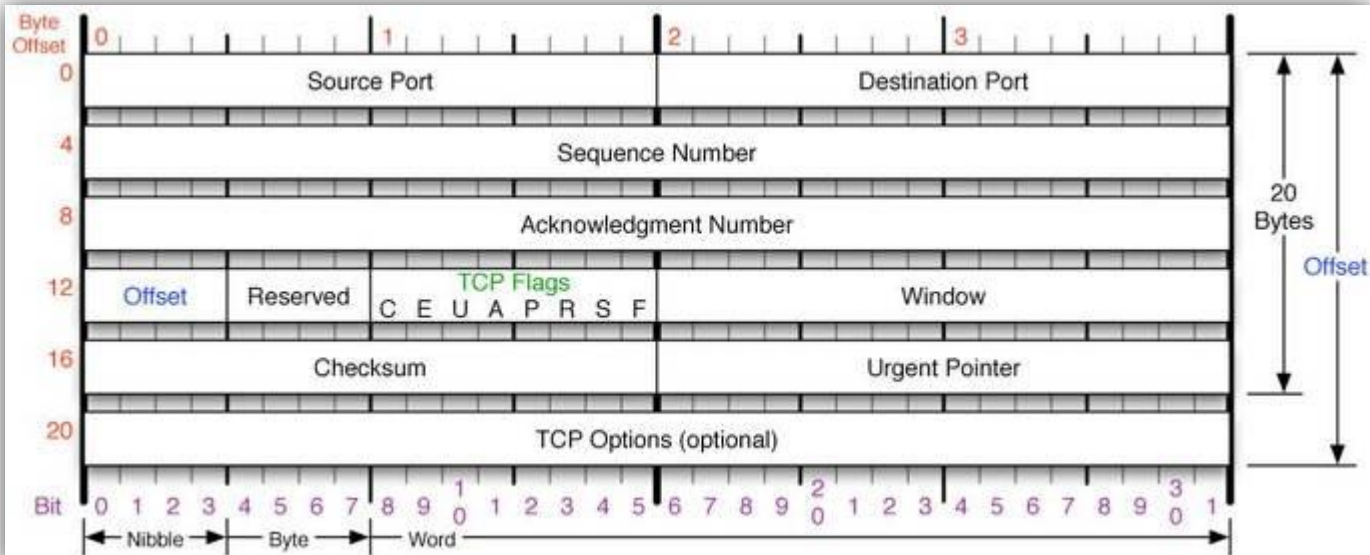
Checksum

RFC 768

Checksum of entire UDP segment and pseudo header (parts of IP header)

Please refer to RFC 768 for the complete User Datagram Protocol (UDP) Specification.

Copyright 2008 - Matt Baxter - mjb@fatpipe.org - www.fatpipe.org/~mjb/Drawings/



목차

- UDP 프로토콜
- TCP 프로토콜
- TCP 플래그

UDP 프로토콜

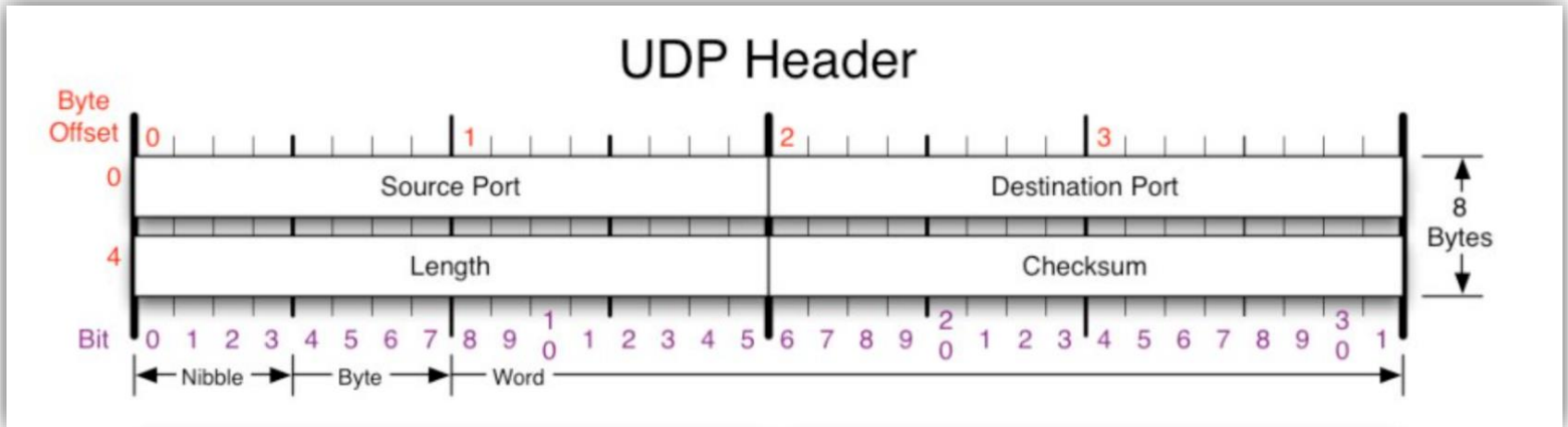
UDP 프로토콜

사용자 데이터그램 프로토콜

- **User Datagram Protocol**
 - **Universal Datagram Protocol**
-
- **단순한 전송 방식**
 - **낮은 신뢰성**
 - **오류 발생 가능성**
-
- **일반적으로 오류 검사, 수정이 필요 없는 프로그램에서 수행**

UDP 프로토콜

- UDP 프로토콜의 구조



TCP 프로토콜

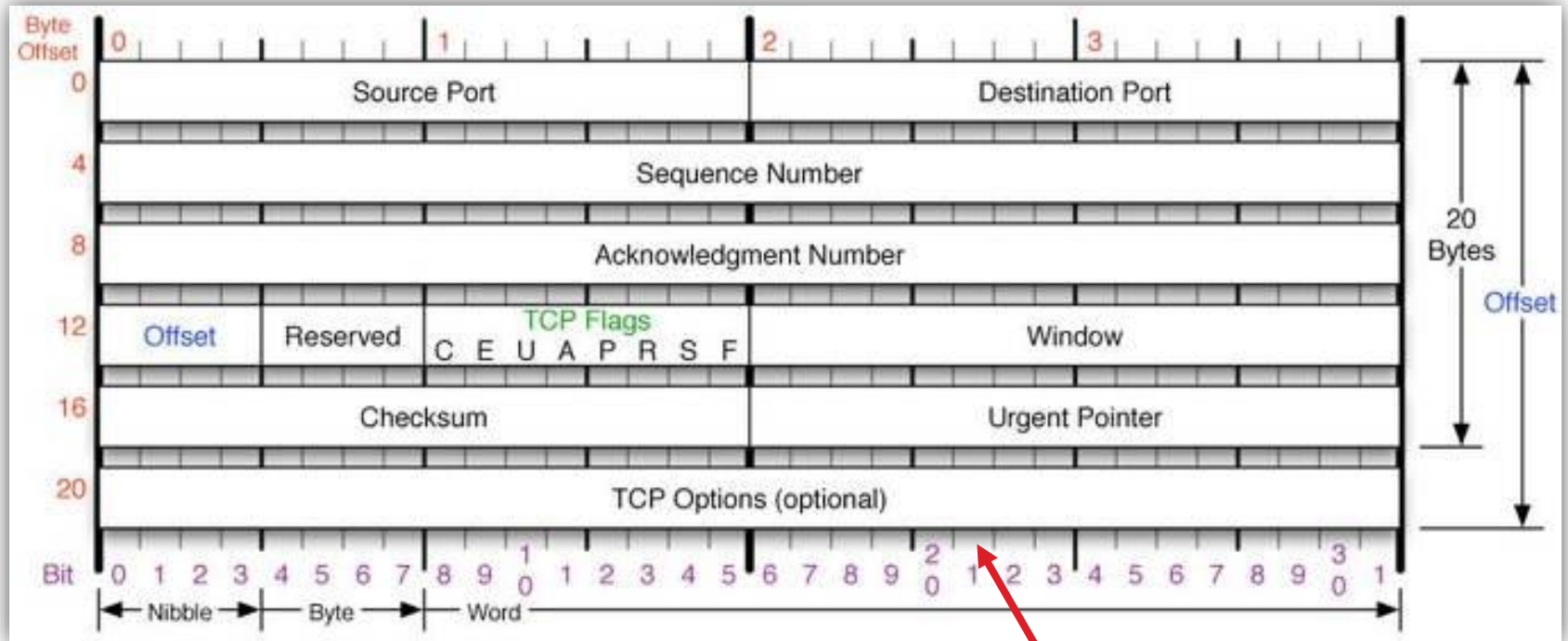
TCP 프로토콜

전송 제어 프로토콜

- **Transmission Control Protocol**
- **#안정적 #순서대로 #에러없이**
- **VS UDP**
 - 안정성 UP
 - 속도 Down

TCP 프로토콜

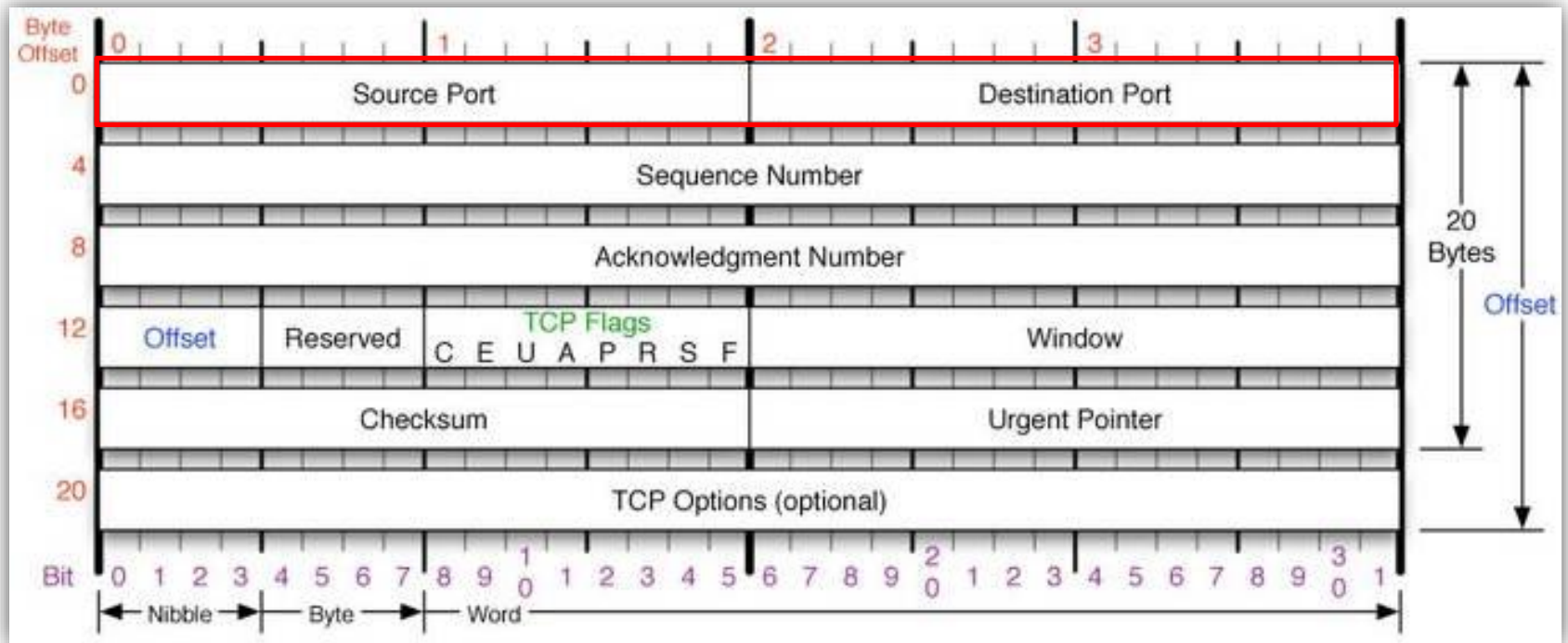
- TCP 헤더 구조



Ex) WSCALE

TCP 프로토콜

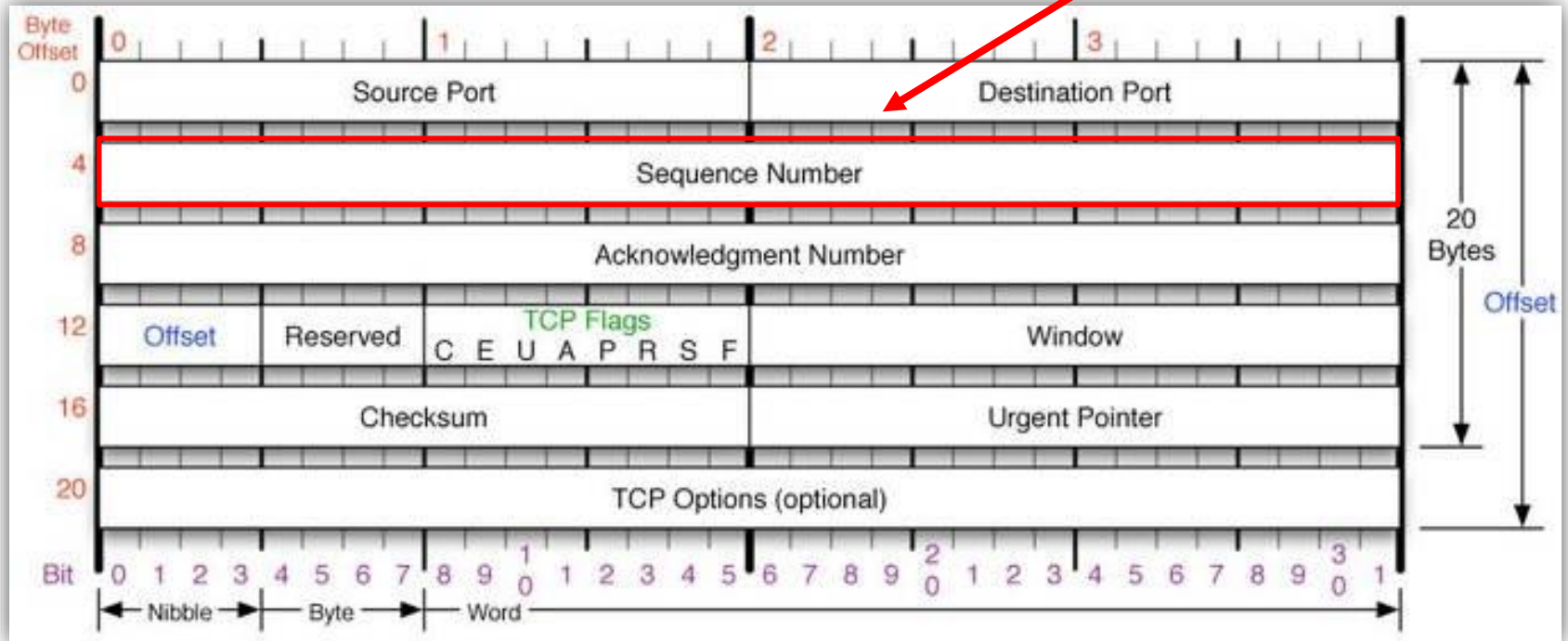
- TCP 헤더 구조



TCP 프로토콜

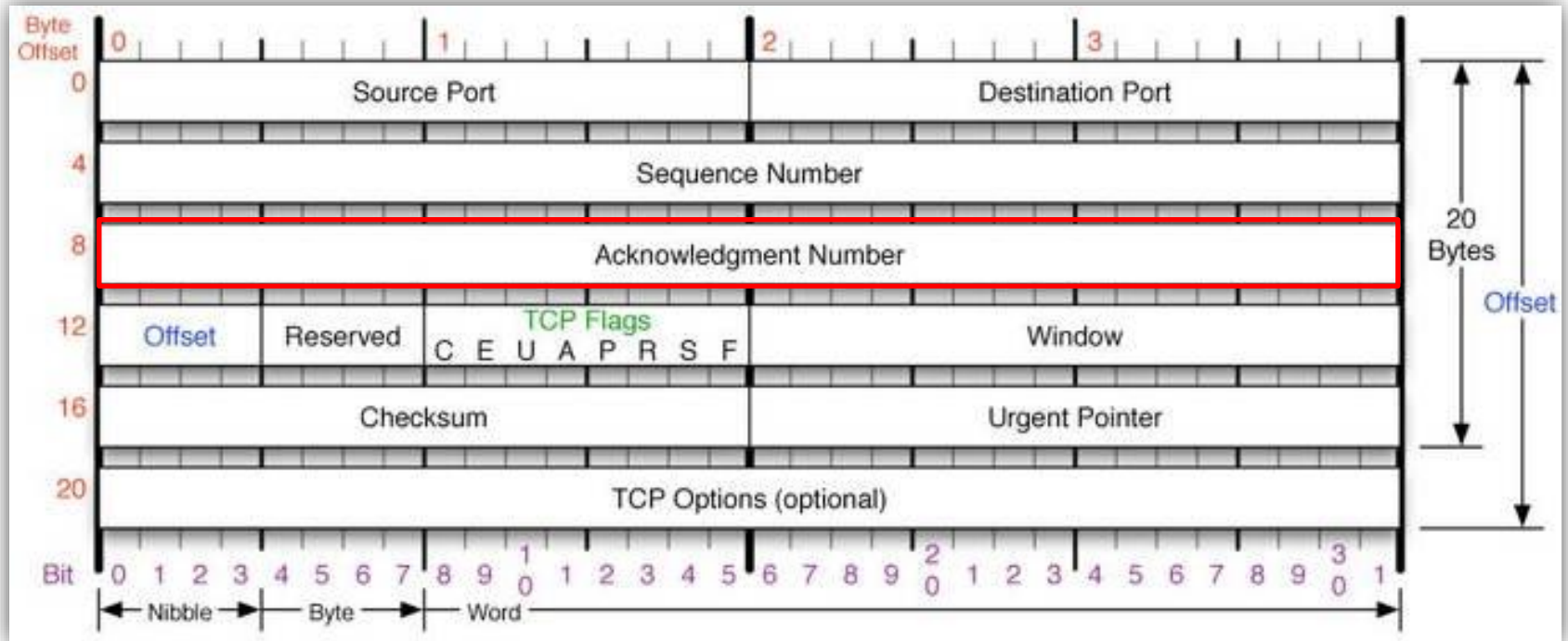
- TCP 헤더 구조

4,294,967,296



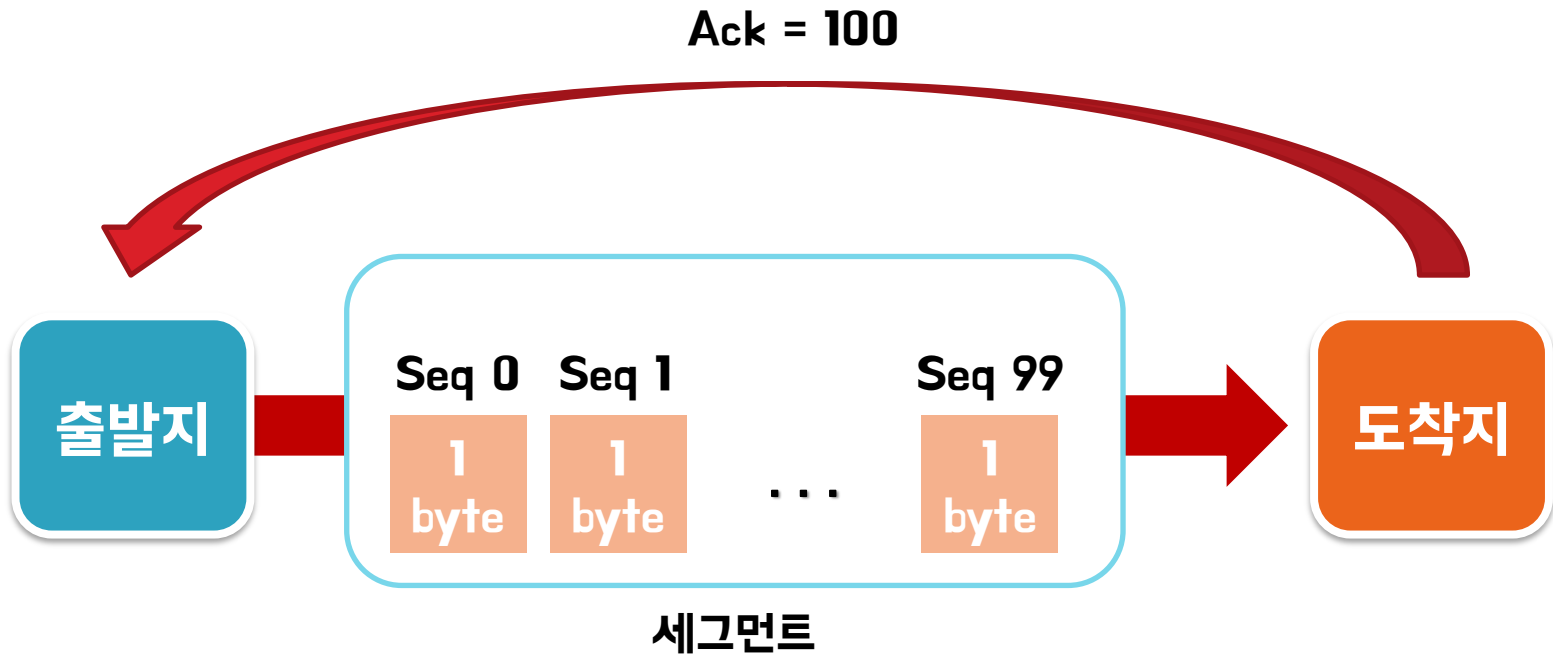
TCP 프로토콜

- TCP 헤더 구조



TCP 프로토콜

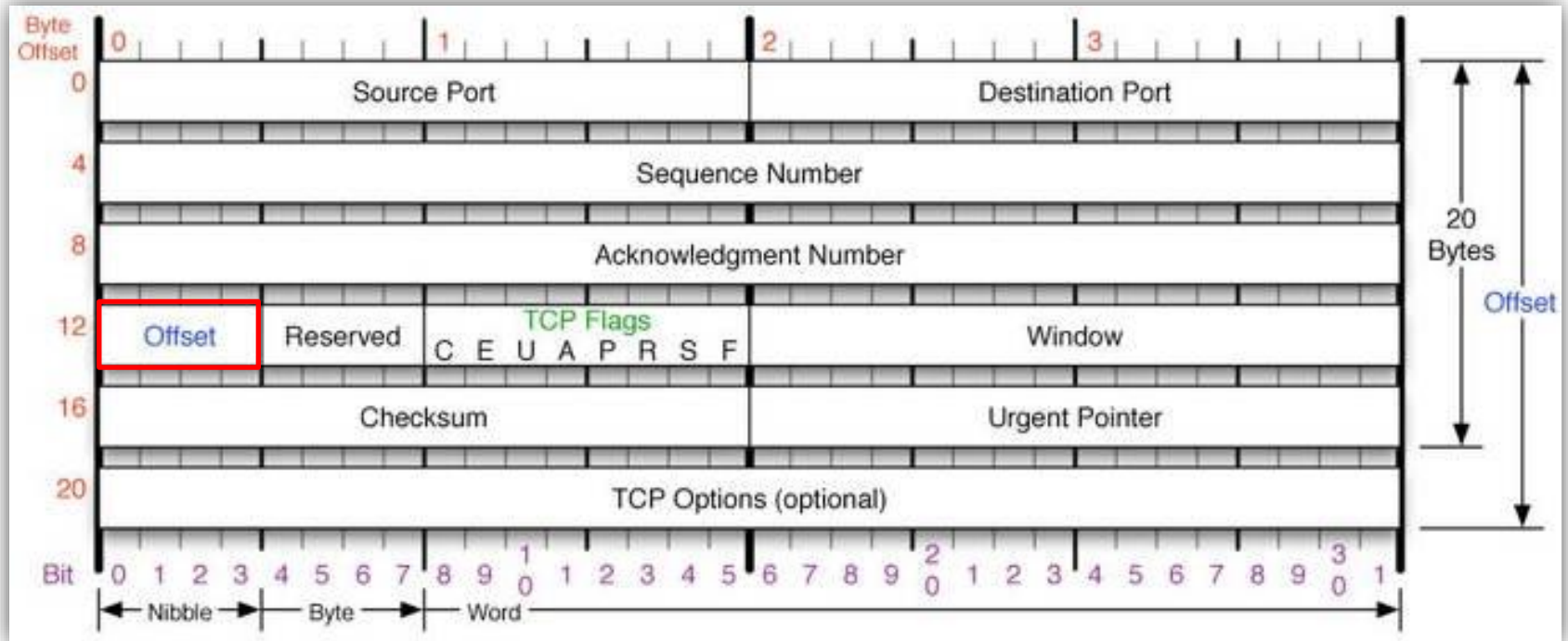
- 승인 번호



TCP 프로토콜

- TCP 헤더 구조

이 지점을 알려줌



TCP 프로토콜

- 오프셋 필드

- 4 bits

0000 ~ 1111



- 32비트 워드

0 ~ 15(Word)



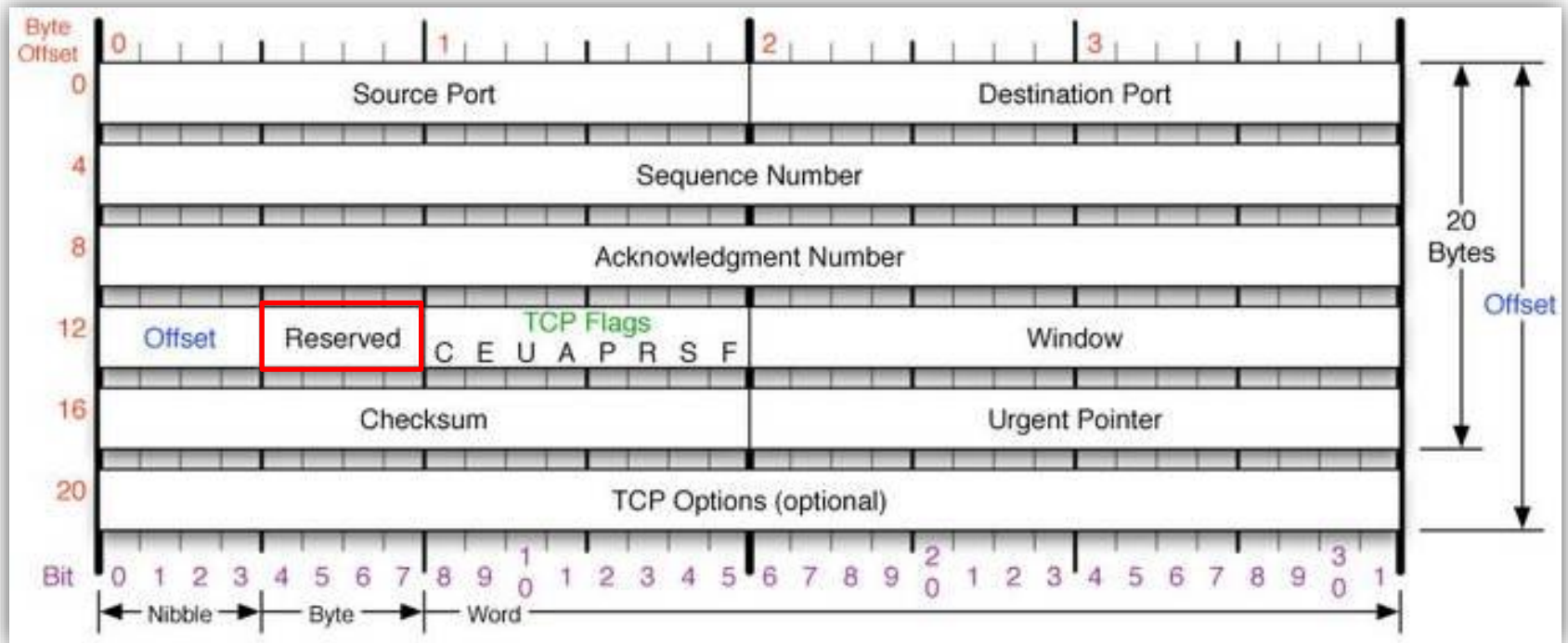
X4

- offset

0 ~ 60(bytes)

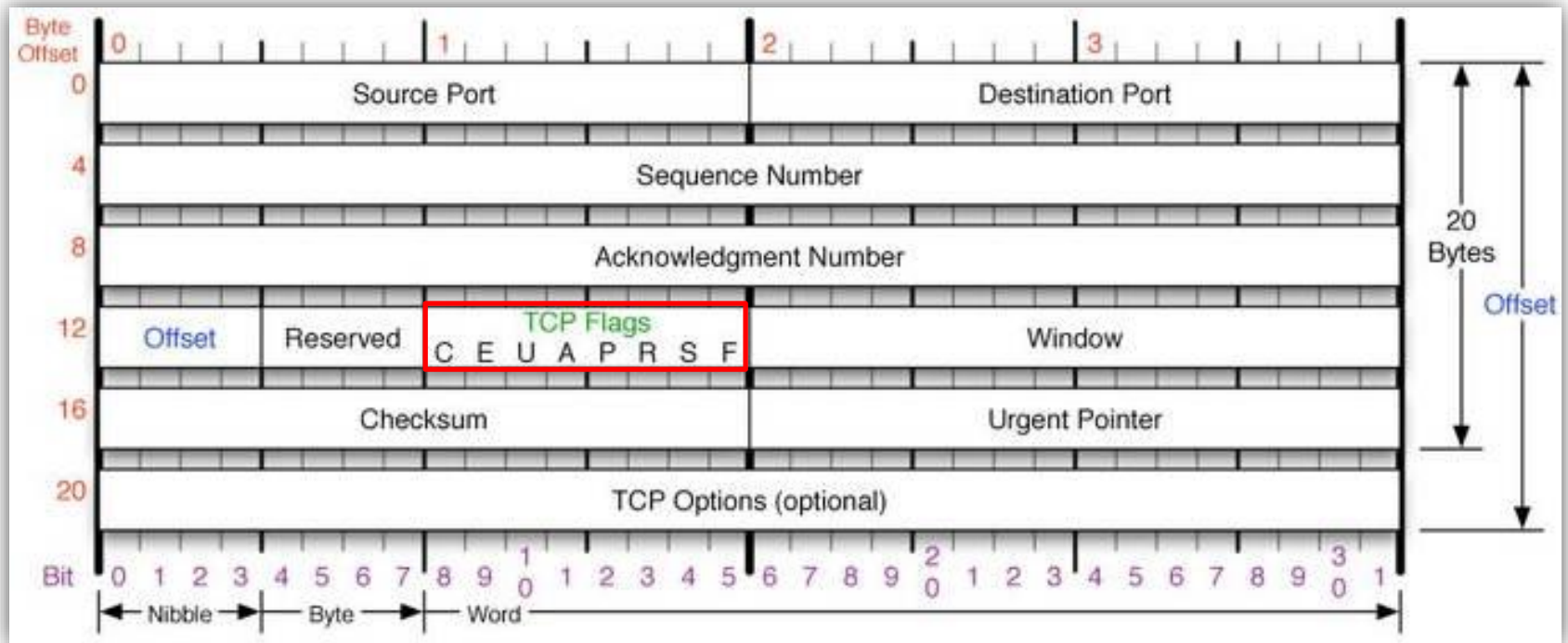
TCP 프로토콜

- TCP 헤더 구조



TCP 프로토콜

- TCP 헤더 구조



TCP 프로토콜

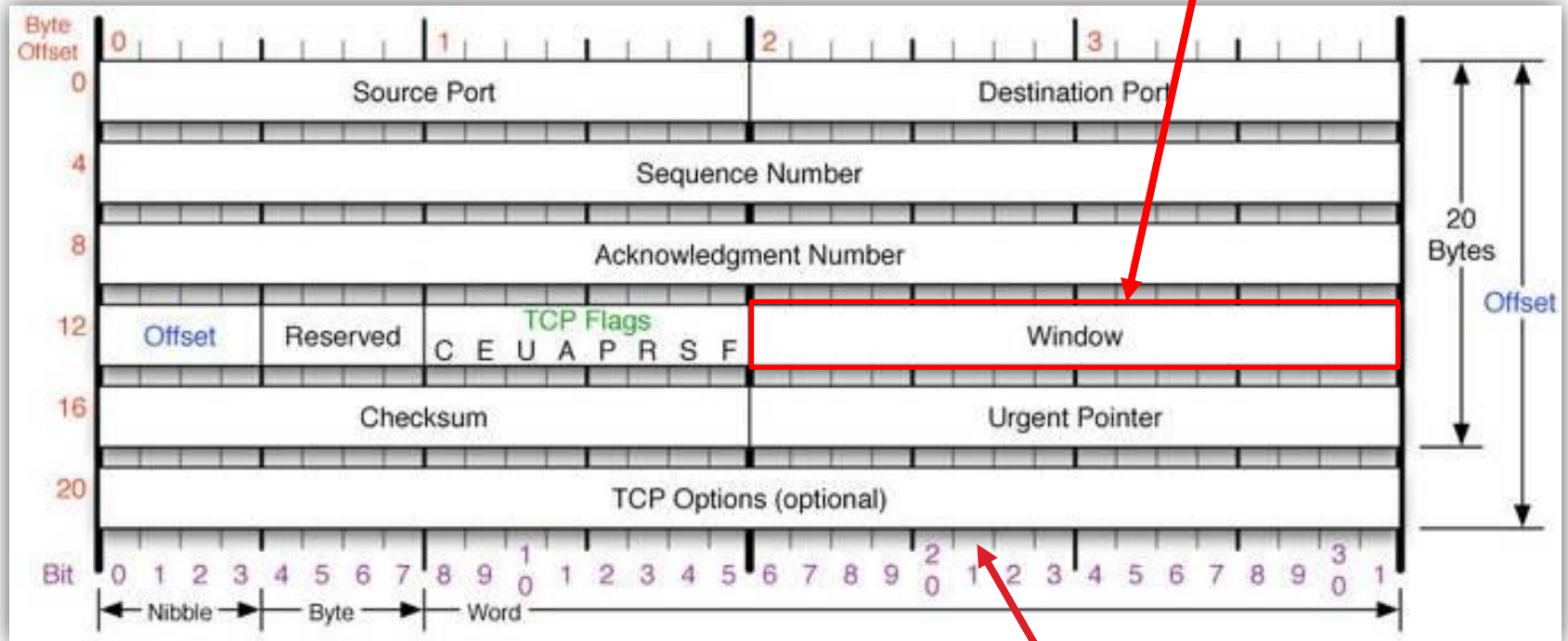
• C E U A P R S F?

필드	의미
CWR	이미 ECE 플래그를 받아서, 전송하는 세그먼트 윈도우의 크기를 줄였다는 의미이다.
ECE	ECN Echo 플래그.
URG	Urgent Pointer 필드에 값이 채워져 있음을 알리는 플래그.
ACK	승인 번호 필드에 값이 채워져 있음을 알리는 플래그
PSH	Push 플래그
RST	Reset 플래그
SYN	Synchronize 플래그
FIN	Finish 플래그

TCP 프로토콜

- TCP 헤더 구조

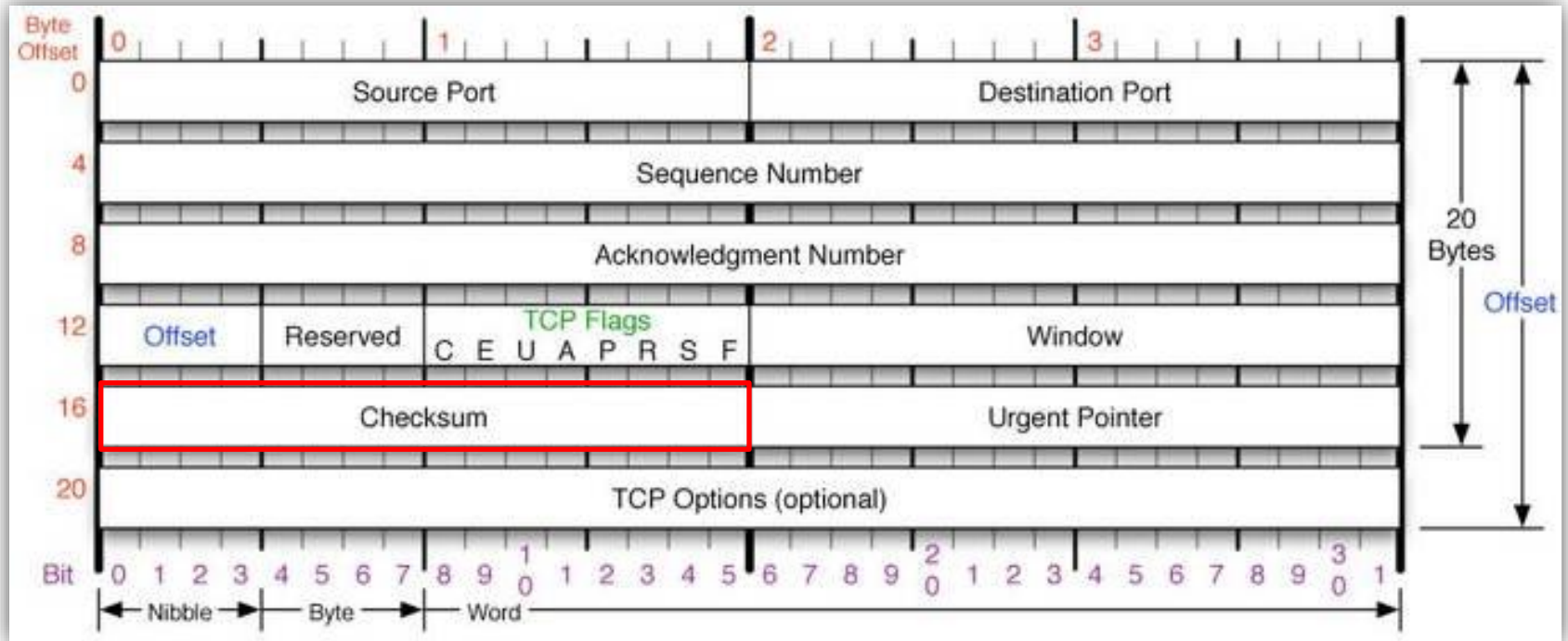
0 ~ 65,535



WSCALE 사용시 2^{17} 까지 표현

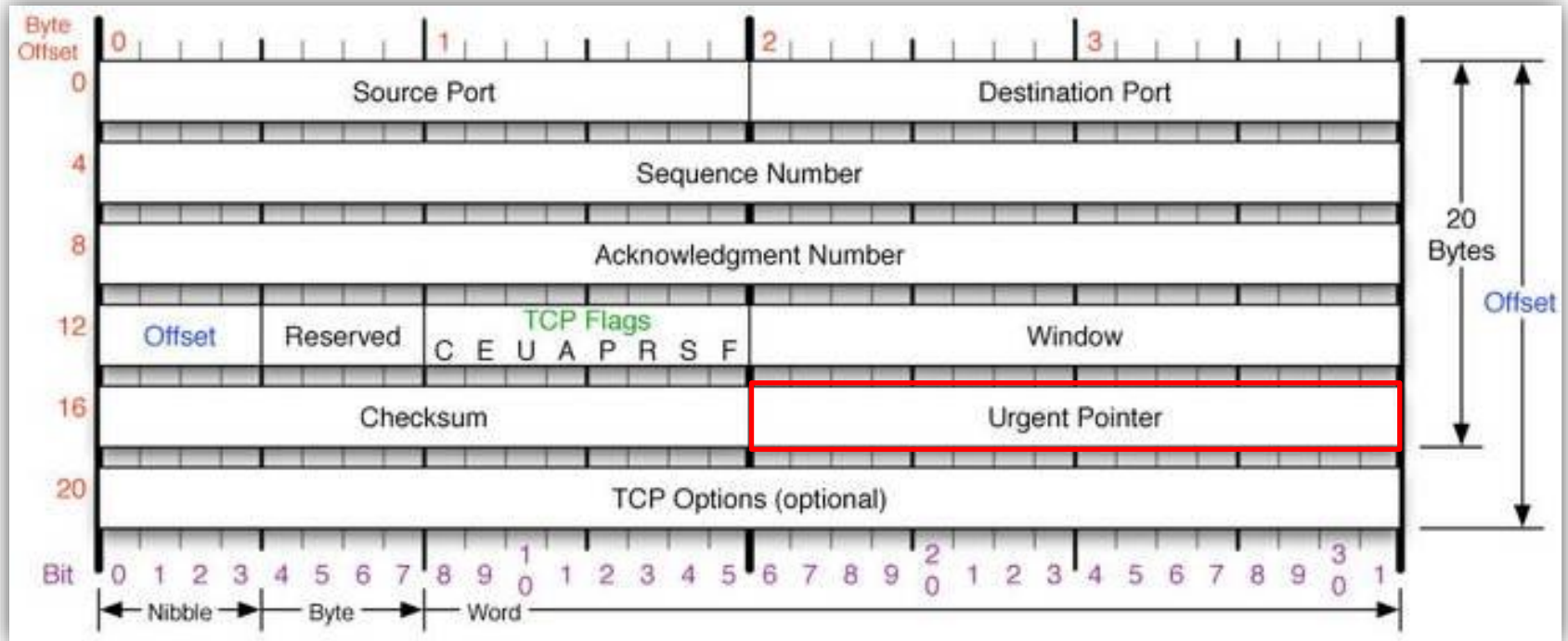
TCP 프로토콜

- TCP 헤더 구조



TCP 프로토콜

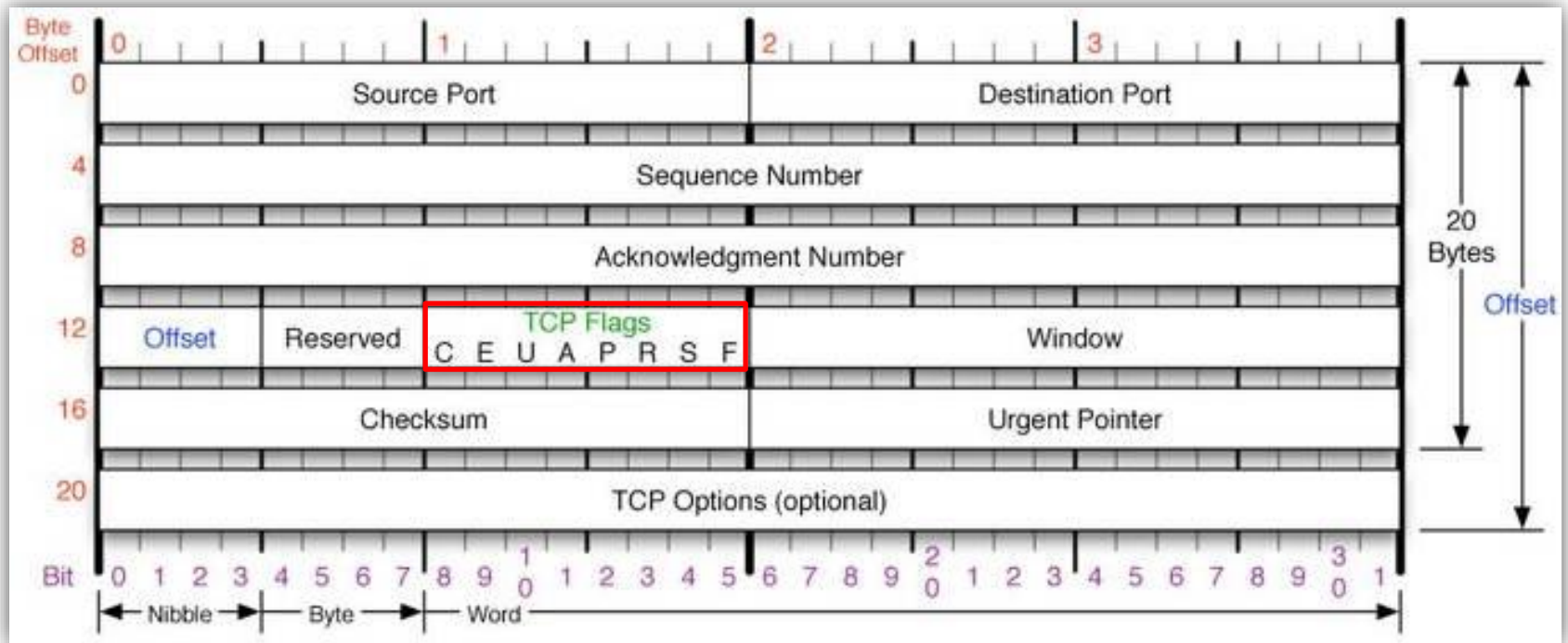
- TCP 헤더 구조



TCP 플래그

TCP 플래그

- TCP 헤더 구조에서...



TCP 플래그

- TCP 플래그

- 활성화 되는 플래그의 비트만 1로 표현

URG ACK PSH RST SYN FIN 순서

0 1 0 0 1 0

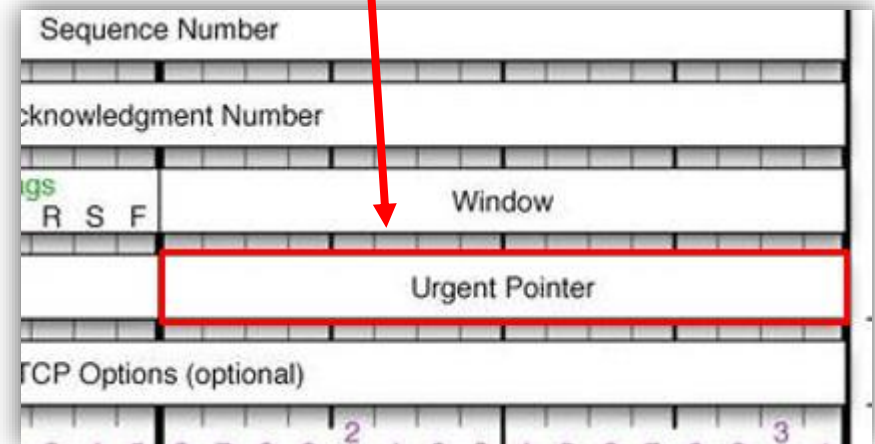
- SYN/ACK 활성화시

TCP 플래그

URG ACK PSH RST SYN FIN

- Urgent
• **URG** 플래그

- 긴급함을 알리는 플래그
- Urgent Pointer가 가리키는 주소를 순서 상관없이 먼저 처리
- 거의 사용되지 않는 편



TCP 플래그

URG **ACK** PSH RST SYN FIN

Acknowledgement

- **ACK 플래그**
 - 확인(승인)을 나타내는 플래그
 - 앞서 받은 패킷과 관련하여 확인(승인) 하였음을 의미
 - TCP연결 시작 후 모든 세그먼트는 항상 이 비트가 1이 됨

TCP 플래그

URG ACK **PSH** RST SYN FIN

- ^{Push} PSH 플래그

- 버퍼를 모두 채우지 않고 데이터를 바로 발송하라는 비트
- 때때로 서버측에서 보낼 데이터가 없음을 나타내기도 함

TCP 플래그

URG ACK PSH **RST** SYN FIN

Reset

- **RST 플래그**

- 강제 연결 초기화 플래그
- 연결확립(ESTABLISHED)된 회선에 강제 리셋 요청

TCP 플래그

URG ACK PSH RST **SYN** FIN

Synchronize

- **SYN 플래그**

- 연결의 시작을 요청하는 플래그

- TCP 3-way handshake

[Client -> Server] SYN [000010]

[Server -> Client] SYN/ACK [010010]

[Client -> Server] ACK [010000]

TCP 플래그

URG ACK PSH RST SYN **FIN**

Finish

- **FIN 플래그**

- 연결의 해제를 요청하는 플래그

- TCP 4-way handshake

[Client -> Server] FIN/ACK [010001]

[Server -> Client] ACK [010000]

[Server -> Client] FIN/ACK [010001]

[Client -> Server] ACK [010000]

감사합니다
