



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

立足航天，服务国防，面向国民经济主战场



# 计算机网络之网尽其用

主讲人：聂兰顺

# 本讲主题

## DNS记录和消息格式



# DNS记录

## ❖ 资源记录(RR, resource records)

**RR format:** (name, value, type, ttl)

### ❖ Type=A

- Name: 主机域名
- Value: IP地址

### ❖ Type=NS

- Name: 域(edu.cn)
- Value: 该域权威域名解析服务器的主机域名

### ❖ Type=CNAME

- Name: 某一真实域名的别名
  - [www.ibm.com](http://www.ibm.com) –  
servereast.backup2.ibm.com
- Value: 真实域名

### ❖ Type=MX

- Value是与name相对应的邮件服务器



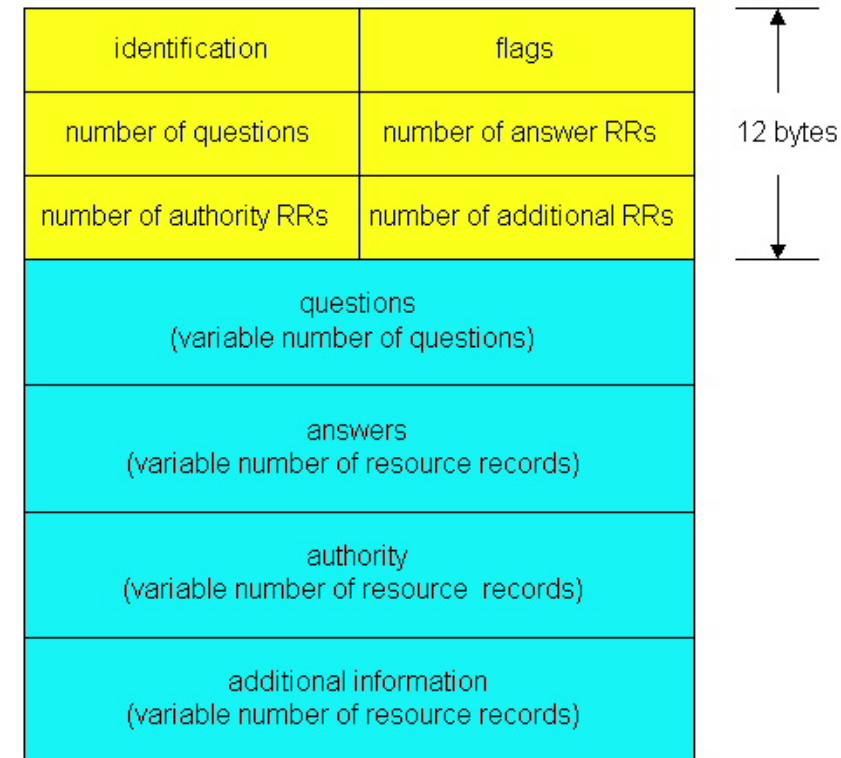
# DNS协议与消息

## ❖ DNS协议:

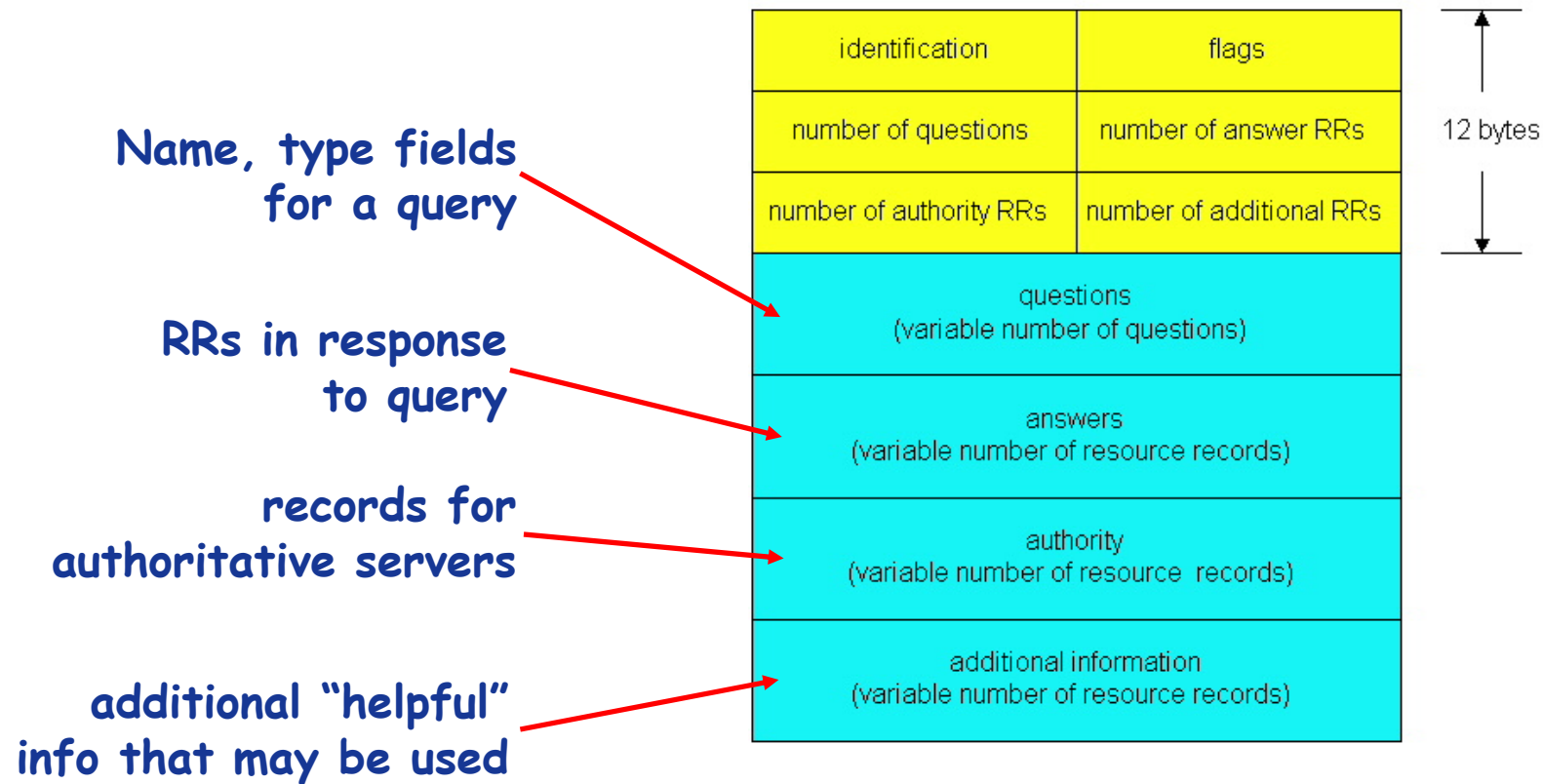
- 查询(query)和回复(reply消息)
- 消息格式相同

## ❖ 消息头部

- Identification: 16位查询编号, 回复使用相同的编号
- flags
  - 查询或回复
  - 期望递归
  - 递归可用
  - 权威回答



# DNS协议与消息



# 如何注册域名？

- ❖ 例子：你刚刚创建了一个公司 “Network Utopia”
  - ❖ 在域名管理机构(如Network Solutions)注册域名networkutopia.com
    - 向域名管理机构提供你的权威域名解析服务器的名字和IP地址
    - 域名管理机构向com顶级域名解析服务器中插入两条记录
- (networkutopia.com, dns1.networkutopia.com, NS)  
(dns1.networkutopia.com, 212.212.212.1, A)
- ❖ 在权威域名解析服务器中为[www.networkutopia.com](http://www.networkutopia.com)加入Type A记录，为networkutopia.com加入Type MX记录



# 思考题

请查阅有关资料，找出那些在应用层实现的**Internet**核心服务，调研它们的协议、消息格式。







哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

立足航天，服务国防，面向国民经济主战场



谢谢!