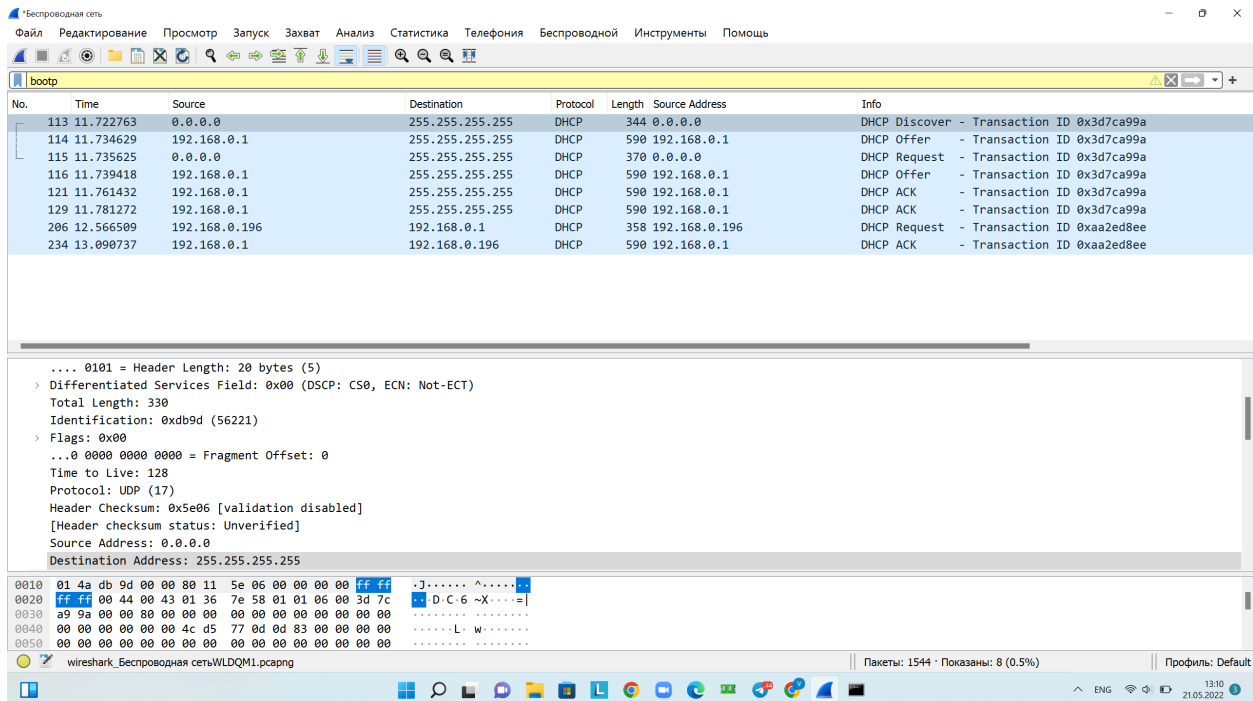


# Компьютерные сети. Лаба 13

---

## 1. Wireshark : DHCP

1. Protocol: UDP (17)
  2. Source: Chongqin\_0d:0d:83 (4c:d5:77:0d:0d:83)
  3. Request Transaction ID: 0xaa2ed8ee  
ACK Transaction ID: 0xaa2ed8ee  
Данное поле помогает установить соответствие между ответом и запросом
  4. Source Address: 0.0.0.0  
Destination Address: 255.255.255.255
  5. 192.168.0.1
  6. Количество доступных ip адресов, поэтому конечный срок аренды нужен, чтобы адреса занимали только активные клиенты.  
Option: (51) IP Address Lease Time  
Length: 4  
IP Address Lease Time: (86400s) 1 day
-



### 3. Задачи

1. а.  $\frac{d}{dp} Np(1-p)^{N-1} = -N(1-p)^{N-2}(Np-1)$ , приравниваем производную к нулю:

$N(1-p)^{N-2}(Np-1) = 0 \rightarrow p = 1, p = \frac{1}{N}$ . Найдём значение функции в точках  $0, \frac{1}{N}, 1$ . Получаем соответственно:  $0, (1 - \frac{1}{N})^{N-1}, 0$ , откуда  $\frac{1}{N}$  - точка максимума на отрезке  $[0, 1]$ .

б. при  $N \rightarrow \infty, (1 - \frac{1}{N})^{N-1} = (1 - \frac{1}{N})^N \cdot \frac{1}{1 - \frac{1}{N}} \rightarrow \frac{1}{e}$

3. Время опроса  $t = N(\frac{Q}{R} + d_{\text{опрос}})$ . Тогда максимальная пропускная способность:

$$\frac{NQ}{t} = \frac{Q}{\frac{Q}{R} + d_{\text{опрос}}} = \frac{QR}{Rd_{\text{опрос}} + Q}$$