

2/4/10 (ט) ג' (ה) ב' (ז) י' (א)  
packet ב' (ז) י' (א) ב' (ז) ג' (ה)  
packet ל' (ז) י' (א) ב' (ז) ג' (ה)  
packet ל' (ז) י' (א) ב' (ז) ג' (ה)  
packet ל' (ז) י' (א) ב' (ז) ג' (ה)  
  
packet ל' (ז) י' (א) ב' (ז) ג' (ה)  
packet ל' (ז) י' (א) ב' (ז) ג' (ה)  
packet ל' (ז) י' (א) ב' (ז) ג' (ה)  
packet ל' (ז) י' (א) ב' (ז) ג' (ה)  
packet ל' (ז) י' (א) ב' (ז) ג' (ה)  
packet ל' (ז) י' (א) ב' (ז) ג' (ה)

### ט) ג' (ז) י' (ג) (ז)

PCM ל' (ז) י' (א) ב' (ז) ג' (ה)  
PCM ל' (ז) י' (א) ב' (ז) ג' (ה)  
PCM ל' (ז) י' (א) ב' (ז) ג' (ה)  
PCM ל' (ז) י' (א) ב' (ז) ג' (ה)  
PCM ל' (ז) י' (א) ב' (ז) ג' (ה)  
PCM ל' (ז) י' (א) ב' (ז) ג' (ה)

### (ט) ג' (ז) י' (ג) (ז)

PCM ל' (ז) י' (א) ב' (ז) ג' (ה)

לפניהם מוצב RTP (Real-time Transport Protocol) שמיועד למסרים אודיו ווידאו. RTP משלב בתוכו מסר זמן (Timestamp) ומספר סדרה (Sequence Number). RTP מושתת על UDP.

UDP מושתת על IP. IP מושתת על PPP. PPP מושתת על ATM. ATM מושתת על ISDN. ISDN מושתת על PSTN. PSTN מושתת על RJ45. RJ45 מושתת על RJ11. RJ11 מושתת על RJ45. RJ45 מושתת על RJ11.

RTP מושתת על UDP. UDP מושתת על IP. IP מושתת על PPP. PPP מושתת על ATM. ATM מושתת על ISDN. ISDN מושתת על PSTN. PSTN מושתת על RJ45. RJ45 מושתת על RJ11. RJ11 מושתת על RJ45.

RTP מושתת על UDP. UDP מושתת על IP. IP מושתת על PPP. PPP מושתת על ATM. ATM מושתת על ISDN. ISDN מושתת על PSTN. PSTN מושתת על RJ45. RJ45 מושתת על RJ11. RJ11 מושתת על RJ45.

RTP מושתת על UDP. UDP מושתת על IP. IP מושתת על PPP. PPP מושתת על ATM. ATM מושתת על ISDN. ISDN מושתת על PSTN. PSTN מושתת על RJ45. RJ45 מושתת על RJ11. RJ11 מושתת על RJ45.

RTP מושתת על UDP. UDP מושתת על IP. IP מושתת על PPP. PPP מושתת על ATM. ATM מושתת על ISDN. ISDN מושתת על PSTN. PSTN מושתת על RJ45. RJ45 מושתת על RJ11. RJ11 מושתת על RJ45.

RTP מושתת על UDP. UDP מושתת על IP. IP מושתת על PPP. PPP מושתת על ATM. ATM מושתת על ISDN. ISDN מושתת על PSTN. PSTN מושתת על RJ45. RJ45 מושתת על RJ11. RJ11 מושתת על RJ45.

RTP מושתת על UDP. UDP מושתת על IP. IP מושתת על PPP. PPP מושתת על ATM. ATM מושתת על ISDN. ISDN מושתת על PSTN. PSTN מושתת על RJ45. RJ45 מושתת על RJ11. RJ11 מושתת על RJ45.

RTP מושתת על UDP. UDP מושתת על IP. IP מושתת על PPP. PPP מושתת על ATM. ATM מושתת על ISDN. ISDN מושתת על PSTN. PSTN מושתת על RJ45. RJ45 מושתת על RJ11. RJ11 מושתת על RJ45.

RTP מושתת על UDP. UDP מושתת על IP. IP מושתת על PPP. PPP מושתת על ATM. ATM מושתת על ISDN. ISDN מושתת על PSTN. PSTN מושתת על RJ45. RJ45 מושתת על RJ11. RJ11 מושתת על RJ45.

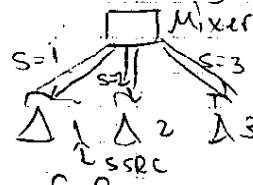
RTP מושתת על UDP. UDP מושתת על IP. IP מושתת על PPP. PPP מושתת על ATM. ATM מושתת על ISDN. ISDN מושתת על PSTN. PSTN מושתת על RJ45. RJ45 מושתת על RJ11. RJ11 מושתת על RJ45.

RTP מושתת על UDP. UDP מושתת על IP. IP מושתת על PPP. PPP מושתת על ATM. ATM מושתת על ISDN. ISDN מושתת על PSTN. PSTN מושתת על RJ45. RJ45 מושתת על RJ11. RJ11 מושתת על RJ45.

RTP מושתת על UDP. UDP מושתת על IP. IP מושתת על PPP. PPP מושתת על ATM. ATM מושתת על ISDN. ISDN מושתת על PSTN. PSTN מושתת על RJ45. RJ45 מושתת על RJ11. RJ11 מושתת על RJ45.

RTP מושתת על UDP. UDP מושתת על IP. IP מושתת על PPP. PPP מושתת על ATM. ATM מושתת על ISDN. ISDN מושתת על PSTN. PSTN מושתת על RJ45. RJ45 מושתת על RJ11. RJ11 מושתת על RJ45.

RTP מושתת על UDP. UDP מושתת על IP. IP מושתת על PPP. PPP מושתת על ATM. ATM מושתת על ISDN. ISDN מושתת על PSTN. PSTN מושתת על RJ45. RJ45 מושתת על RJ11. RJ11 מושתת על RJ45.



Mixer → S1, S2, S3 → A1, A2, A3 → enr → CCRC, CC → person

לעומת מודול זה, מודול זה משלב מנגנון אודיו (audio) ו-  
 (audio file) במודול אחד. מנגנון האודיו מושם ל-

$SSRC=1$  (mixer), מושם ל- $SSRC=2$  (mixer).

ככל ש- $SSRC=1$  מושם ל- $SSRC=2$ , מושם ל-

$S=5$  (lens), מושם ל- $SSRC=1$ .

לפיה RTP מושם ל- $SSRC=1$  ו- $SSRC=2$ . CC=3.

לפיה מושם ל- $SSRC=1$  מושם ל- $SSRC=2$ .

לפיה מושם ל- $SSRC=1$  מושם ל- $SSRC=2$ .

אנו מושם ל- $SSRC=1$  מושם ל- $SSRC=2$ .

לפיה מושם ל- $SSRC=1$  מושם ל- $SSRC=2$ .

המזהה יתאים לאטום ה-CC0 PT -> CC0 PT -> CC0 PT -> CC0 PT  
לפיה מושך מינימלי (טיפוס פט) ו-FL (טיפוס פט)  
בנוסף ל-PT יש מושך מינימלי (טיפוס FL)  
בנוסף ל-PT יש מושך מינימלי (טיפוס FL)

AVP -> CSRC

(PT -> AVP) audio video profile - AVP

RTCP fun relies on real-time clock

PTS (Presentation Time Stamp) -> Mixer ->  
mixer -> RTP (Real-time Transport Protocol) -> CSRC

RTCP -> CSRC

AVP -> CSRC -> CSRC -> CSRC -> CSRC

RTCP -> CSRC

RTCP -> CSRC -> CSRC -> CSRC -> CSRC

RTCP port -> RTCP port -> RTCP port -> RTCP port -> CSRC port -> RTP port  
(RTCP -> CSRC -> RTP) -> RTP port -> RTP port

receiver report RR

RTCP -> RR -> RR -> RR -> RR -> RR

sender report SR

RR -> SR -> SR -> SR -> SR -> SR

(SR -> CSRC) canonical name = CNAME

AVP -> CSRC -> RTP -> RTP -> RTP -> RTP

RTCP -> RTP -> RTP -> RTP -> RTP -> RTP

(RTP -> RTP) SSRC -> IBR -> CSRC

IBR -> CSRC -> CSRC -> CSRC -> CSRC

CSRC -> CSRC -> CSRC -> CSRC -> CSRC

CSRC -> CSRC -> CSRC -> CSRC -> CSRC

FL -> CSRC -> CSRC -> CSRC -> CSRC -> CSRC

# (network timing protocol) NTP $\leftrightarrow$ Jitter

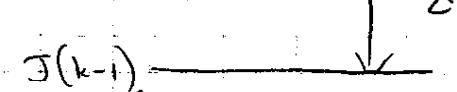
כבר נזכר שרכז נטול (NTP) משלב נטול (NTP) בינה לבין רשת.

לפניהם נסמן את ה-RTS (Request To Send) ו-TS (Transmit Sequence) ו-ACK (Acknowledge).

רוכז  $\rightarrow$  TS  $\rightarrow$  ACK (המזהה תואם ל-RTS)

רוכז  $\rightarrow$  TS  $\rightarrow$  ACK (המזהה תואם ל-RTS)

רוכז  $\rightarrow$  RTS  $\rightarrow$  ACK (המזהה תואם ל-RTS)



$$\Delta = \frac{1}{16} \text{ sec}$$

נניח  $\Delta = 10ms$  (10milisec) ו-RTS (Request To Send) מוקדם ב-10ms.

אנו נזכיר את ה-RTS (Request To Send) ב-10ms ו-TS (Transmit Sequence) ב-20ms.

נזכיר את ה-ACK (Acknowledge) ב-30ms.

נזכיר את ה-ACK (Acknowledge) ב-40ms.

נזכיר את ה-ACK (Acknowledge) ב-50ms.

נזכיר את ה-ACK (Acknowledge) ב-60ms.

נזכיר את ה-ACK (Acknowledge) ב-70ms.