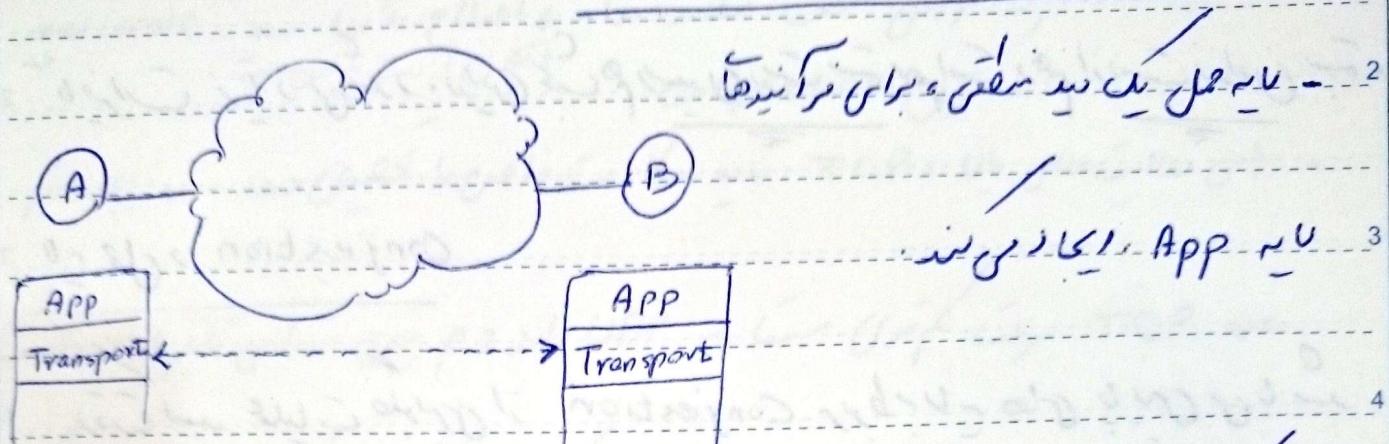


Sub:

Date:

نطیح سیم - ۱  
(Transport layer) نطیح سیم - ۱



برای هر دوی این سطوح، برای این سطح نیست - ۵

delay sensitive - ۶  
مسار خارج

loop packet - ۷  
کنستانتنی - reliable - ۸  
اعمار

پایه توجه به زیرا می باشد و درست نهاده شده است: - ۹

loop packet - ۱۰  
کنستانتنی - best effort - ۱۱

loop packet - ۱۲  
کنستانتنی - reliable - ۱۳

با توجه به این نسبت میان علاوه بر دو سطح  
best effort & reliable

نطیح سیم برای این سطح نیست و این سطح نیز برای این سطح نیست  
نطیح سیم برای این سطح نیست و این سطح نیز برای این سطح نیست

نطیح سیم برای این سطح نیست و این سطح نیز برای این سطح نیست  
نطیح سیم برای این سطح نیست و این سطح نیز برای این سطح نیست

نام: برای  
1 نام: برای reliable میزانه عملیات سنجشی باشد و دینگ نخواهد بود.

2 تأخیرات زیادی نماید و درین بحث هم ابتدا از دست نداریم.

3 Congestion عملیه

4 وقت نسبتی عملیات Congestion از مربوط به طبقه پانزده است.

5 عملیه کاربرانه با آنکه اینها دست از وضع Congestion جلدی برخورند.

6 لند (روند پیش مرانه) - برای این کار فرمانهای تأخیر ایجاد آن را داشته باشد.

7 درست زیارتی تأخیر، packet ترسیه.

8 البتہ انکام این کار نیاز مند انجام عملیات بیشتر و درینجه ایجاد تأخیر است.

9 TCP , UDP متا

10 Congestion عملیات ایجاد کننده (کامپیوٹرها بینهم) UDP  
Connection-less

11 تاخیری داشته باشد. TCP ~~و همچنان~~ جیل اکام از دست نخواهد بود.

12 درست است یافر و این اتفاق نمی‌گذرد. کامپیوٹر برای ترکیب کامپیوٹر برای ترکیب

Date:

Sub:

1. **TCP** Connection-oriented  
reliable وامانع از خطا بررسی صحت ملحوظ از دست ندارن بزرگ congestion ترجیح

2. برای پذیرش همچو TCP و UDP پذیرش خاصیت خاصی که در TCP داشته باشد

3. TCP و UDP دارند همین تفاوت خواهد داشت.

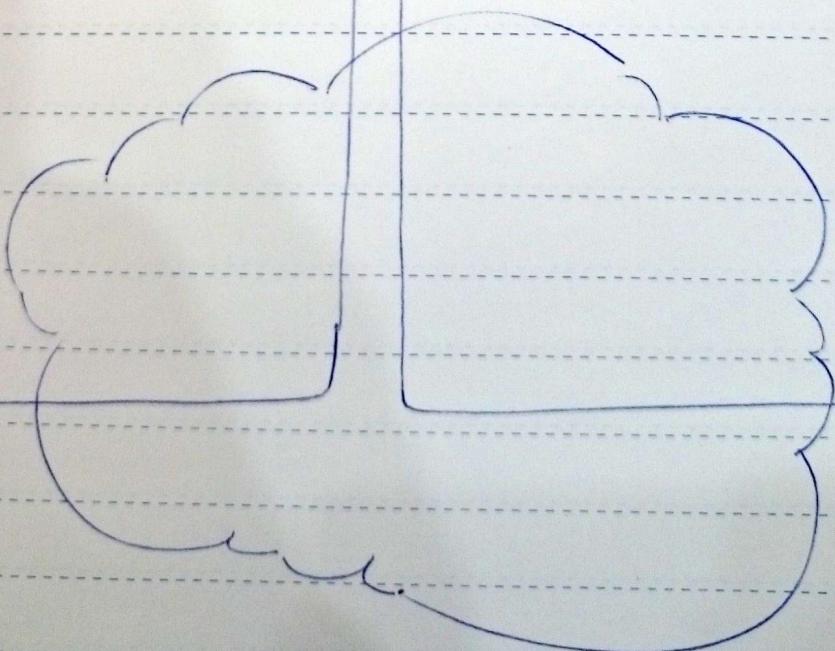
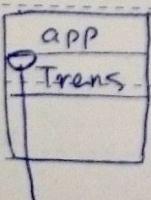
4. نحویاتی UDP که برخلاف آن TCP باید پیغام های مجزا را در خود داشت.

5. (چندین برنامه را در یک شبکه Multiplexing & Demultiplexing



6. برای هر یک برنامه Trans.

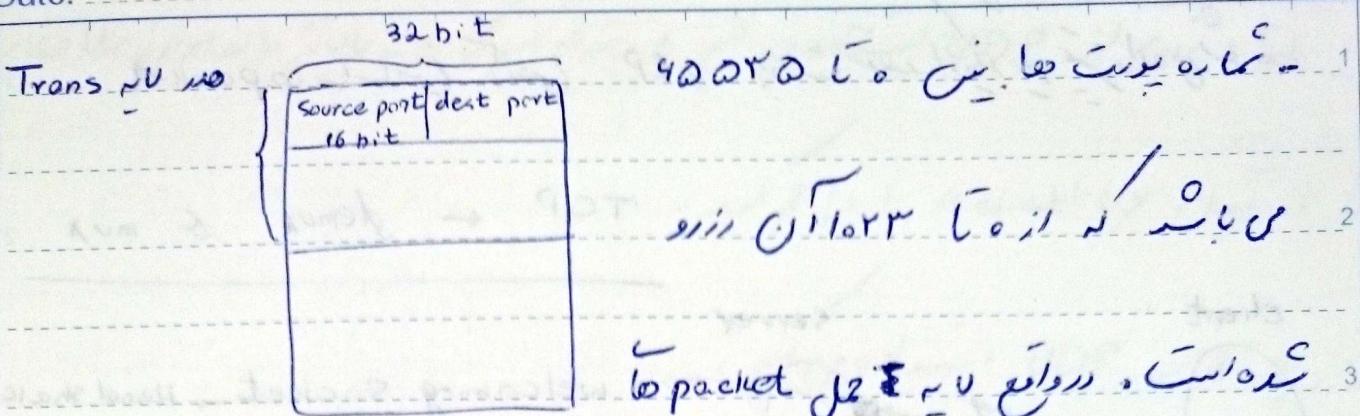
7. برای هر یک برنامه



9.

11.

12.



4 یعنی با این پورت را از سمت که از سمت خارج نمی نماییم - درون همان شبکه

5 می باشد. در واقع یعنی چهل stream

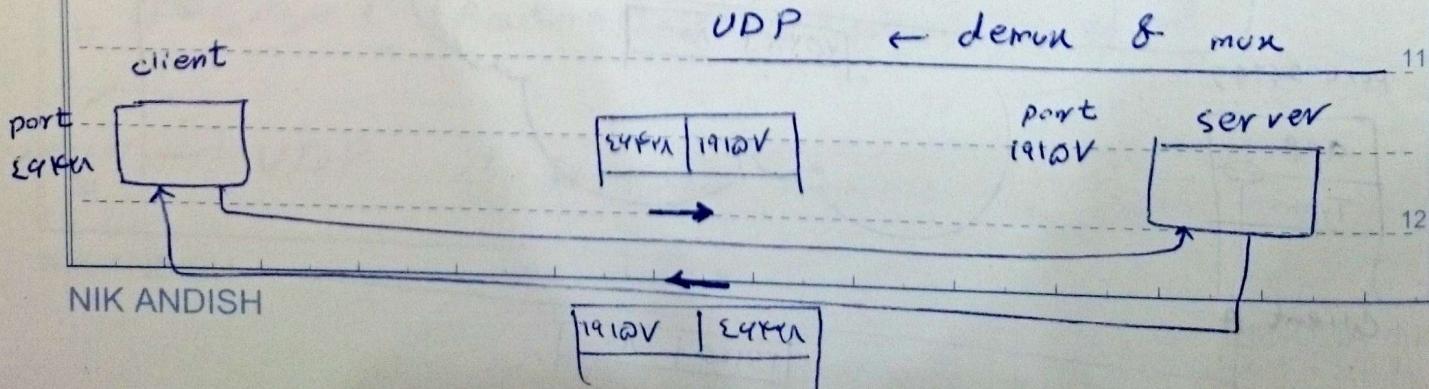
6 packet هر چهل چهار بیت stream را در این اپلیکیشن تولید می کند.

7 در واقع اینها میتوانند میان مخاطب و پردازنده این ایجاد کنند.

8 نیز demultiplexing

9 Connection-less یعنی اینها بدون اینکه اینها را ایجاد کنند.

10 اینها میتوانند اینها را ایجاد کنند.

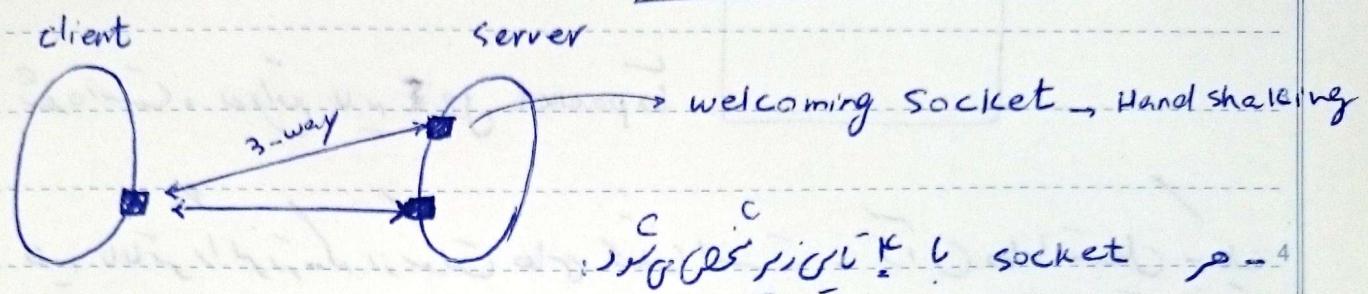


Date:

Sub:

نیو پکت میر را داده تو IP گرفت و لایپکت - 1

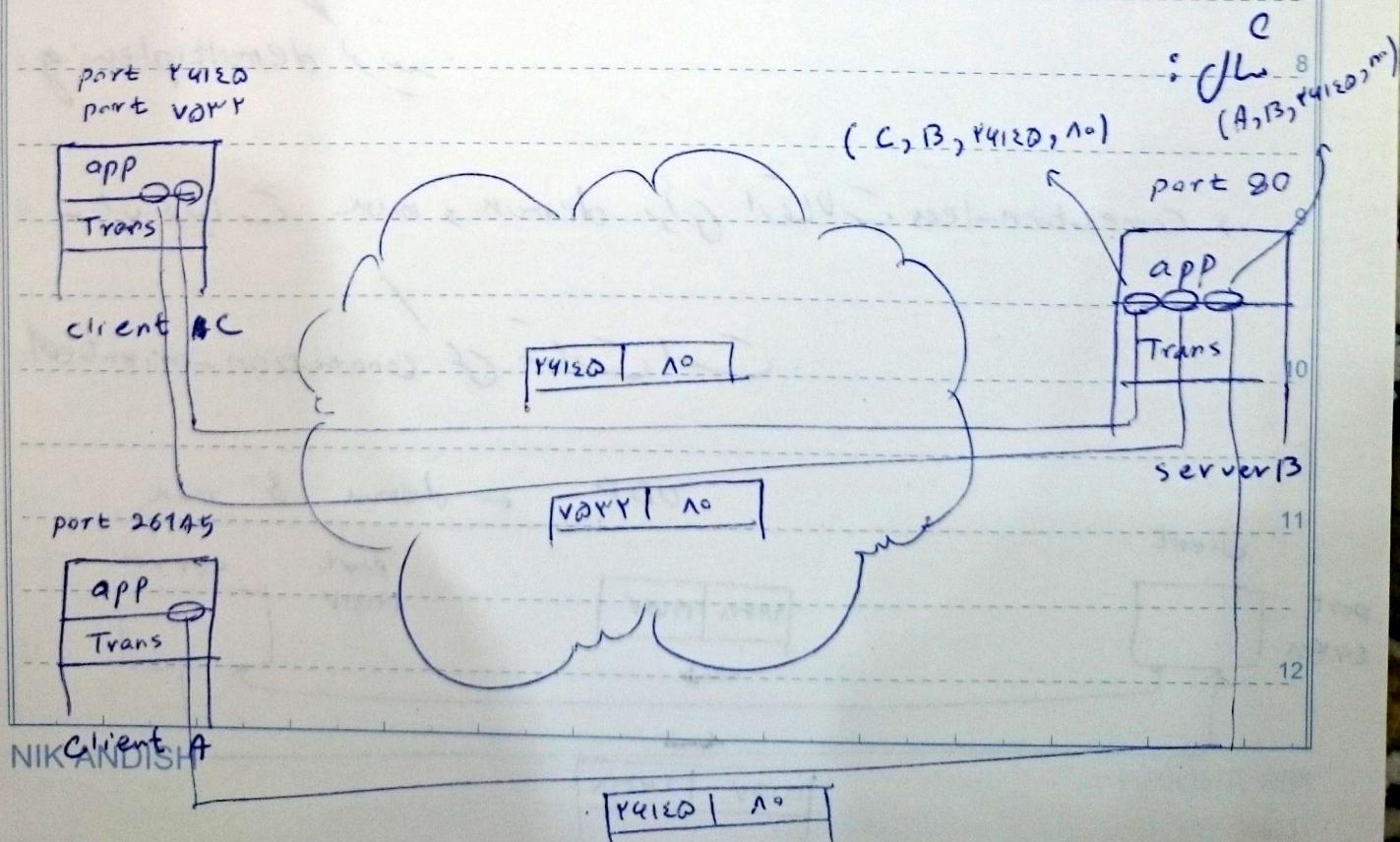
TCP  $\leftarrow$  demux & mux 2



(IP source, IP dest, source port, dest port)

لیسی welcoming socket لجیٹ کی بلی گری جسے client - 6

لیسی welcoming socket لجیٹ کی بلی گری جسے server - 7



نحوه از استفاده از نیم پهنگ در این پروتکل می خواهد

از بیشتر مزایا در این پروتکل می باشد

برای این پروتکل مزایا

۱) نرخ سرعت بالاتر کاربرد بسیار دارد همچو ارسالی

۲) عدم برقراری ارتباط

۳) ناز مطلع

۴) تکمیل شده

۵) TCP

UDP: نیم پهنگ

TCP: کامل

(Secure Network management ) S.N.M.P (DNS - برآوردهای  
Protocol

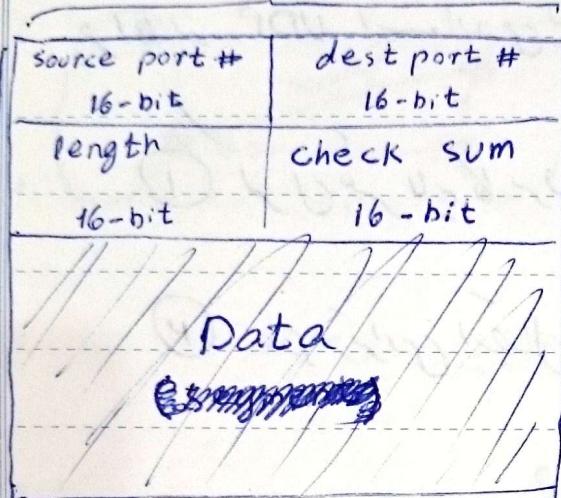
۶) روتینگ (Routing Internet Protocol ) RIP

۷) این پروتکل UDP ; Internet Telephony & multimedia

UDP

تعریفی مولوی در گل UDP نویس

bit 32



حقل سمت پر مربوط بایت لانج : length

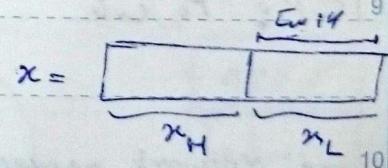
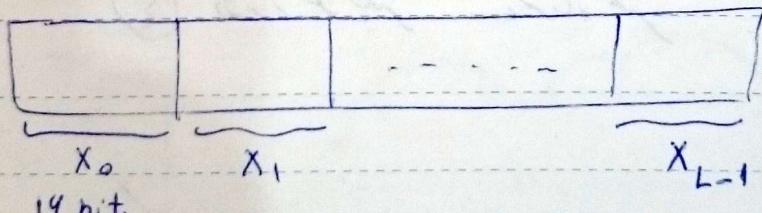
کاظمی در حالت  $r^{14}$  باشند

بعد مجموعه عبارت پایین تر این آندازه

فرآوران  $r^{14}$  ماین نمود

check sum

دسته های ساده هایی که در آنها  $r^{14}$  می توانند

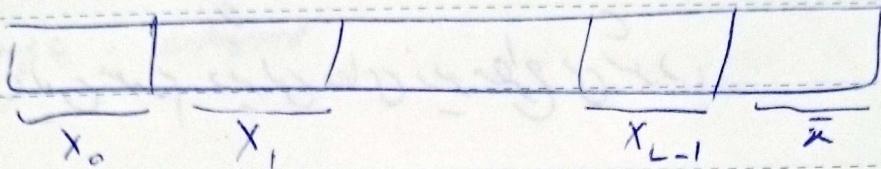


$$x = x_0 + x_1 + \dots + x_{L-1} \pmod{r^{14}-1}$$

$$\begin{aligned} x &= x_L + r^{14} x_H = x_L + x_H - x_H + r^{14} x_H \\ &= (x_L + x_H) + (r^{14}-1) x_H \stackrel{r^{14}-1}{=} x_L + x_H \end{aligned}$$

در مطالعه checksum چیزی که باید در آن <sup>1</sup> bitwise box باشد

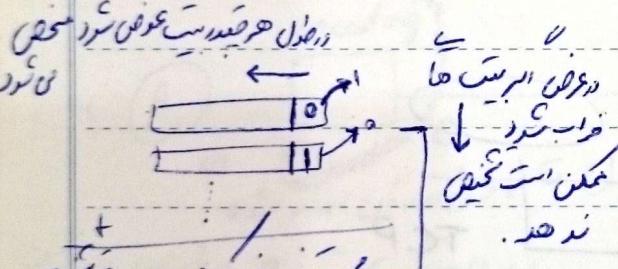
س لریم - حال دستگاه برینده است همان نیز داریم:



حال برینده  $x_0 \bar{x} x_{L-1}$  را باهم جمع می‌زنند و به میانه  $x$  <sup>4</sup>

حال سند نهایی و سر تازه <sup>5</sup> دستگاه ایجاد می‌کنند

در صورت اینجا با عنوان مجموع بودن به من باید رسی اینجا مجموع



نه خواهد شد:

لئنیه: اوس checksum <sup>9</sup> Burst نیز ناطل صادر <sup>10</sup> است

را بخواهیم من داشم.

# پادام: در UDP نیز به خوب است که خاصیتی برای این مجموع نداشته باشد

در اینجا <sup>12</sup> این سیند خوب است، سه دوری اندازد رسی درینجا می‌باشد

که این باینی باعث تجدیل حس و هدف من سیده فراست است.

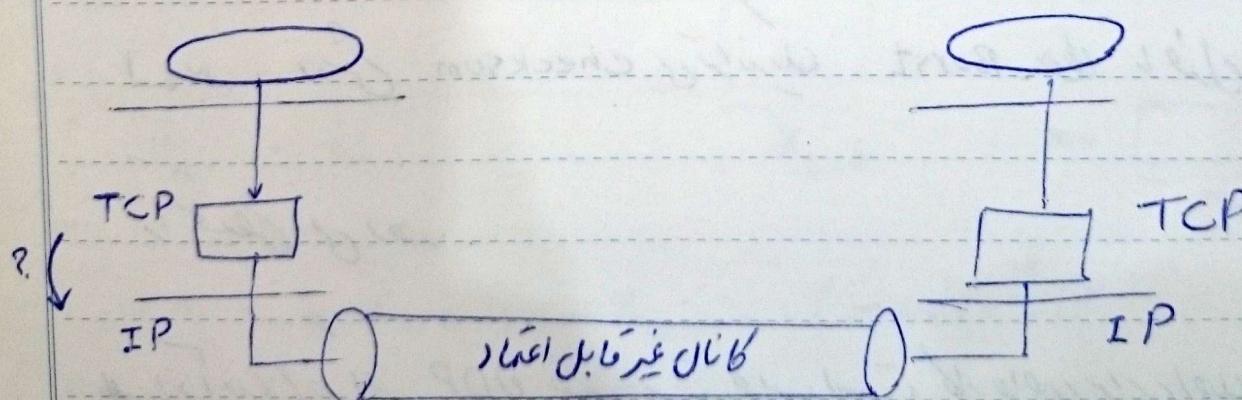
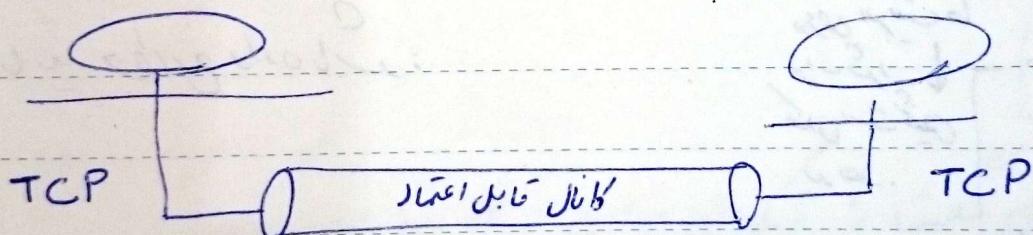
### Reliable Data Transfer

تحت این نیزم دویلی های زیر مطلع شود:

① اطلاعات خراب رسانی نمایند.

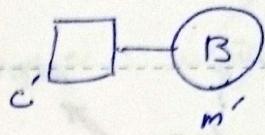
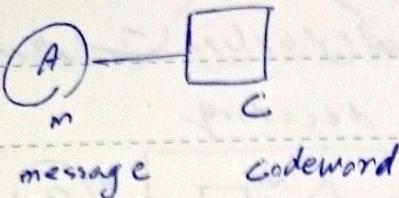
② اطلاعات از دست نمی‌رود.

③ پنهان‌سازی معلم نمایند.



برای این کانال غیرقابل اعتماد یعنی کانال قابل اعتماد TCP -

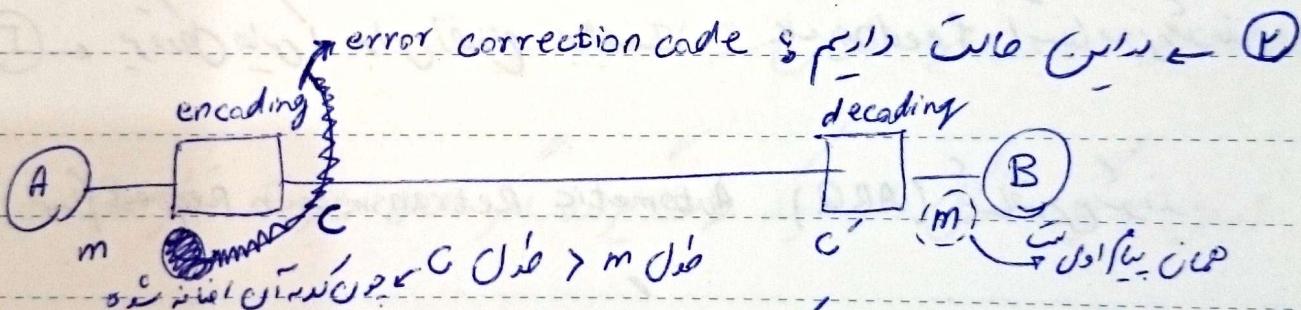
پیمانه زیر مذکور این سیستم را در میان سیستم های مخابراتی معرفی کرد.



feedback error control ①

forward error control ②

decoding error control



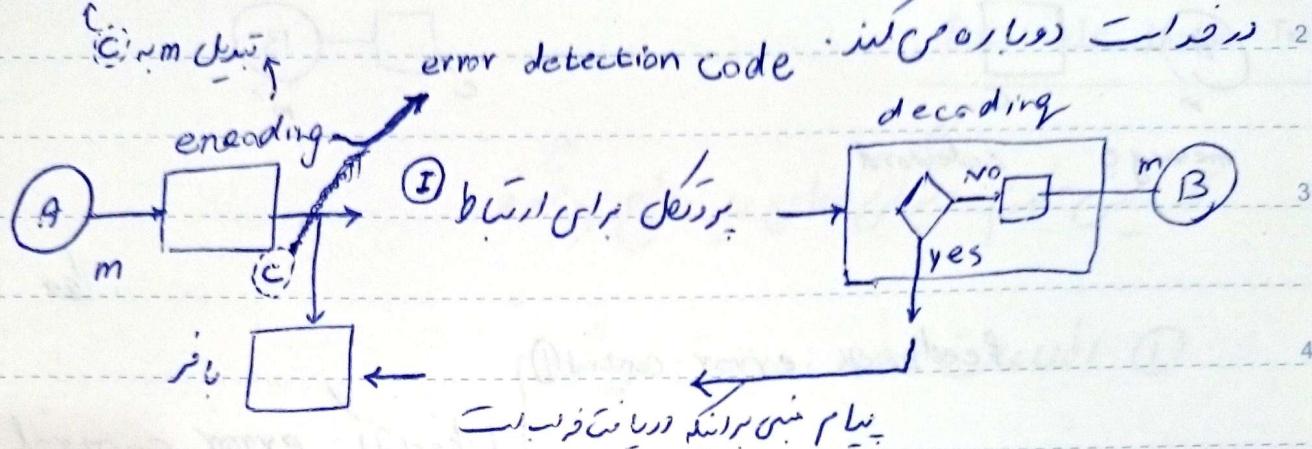
در این حالت دستگاه را برای ایجاد ایجاد کردن ایجاد کردن

لیکن استفاده از نتیجه زیر برای ایجاد کردن ① دارد

feedback error control ①

در این حالت دستگاه را برای ایجاد ایجاد کردن خواهد

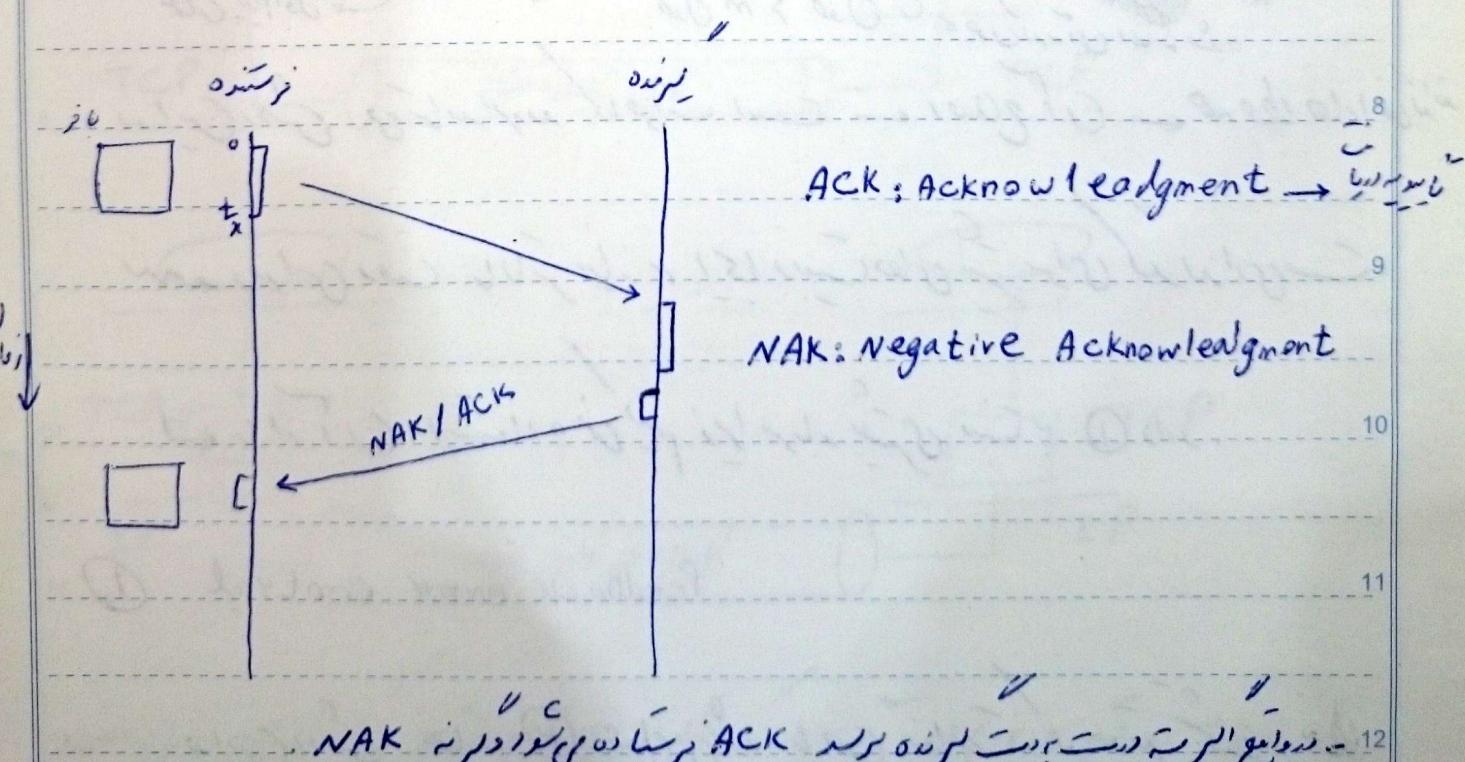
خودست ایجاد کردن مسیر می خواهد است و  
درینه



کد > مکالمه

استواره سیگنالاتیک فیدبک  $\rightarrow$  پرسیده های نیازهای ایجاد کردن  $\leftarrow$  (I)

ستاره های (ARQ) Automatic Retransmission Request



شوال !! ← ایر خردسته ACK/NAK خواسته شد چه کار نمی‌کند؟ (دو نوع نوبت نه ACK/NAK) 1

(NAK)

- شوال نند: یعنی نرسنده دهنگ  $\checkmark$  داریافت کرد (وباره شوال نند) 2

- بحث کردن  $\checkmark$  ACK/NAK برخلاف تابع خطا 3

راهنمایی های عالی خوب نیست زیرا رادیوی زمان اضافی از پیشگیری ندارد (و همین) 4

برای زمان بصری محدود  $\checkmark$  داشت این سمت که نرسنده ایر است خواسته شود 5

دریافت بردهایان است که (وباره نرسنده) ACK/NAK 6

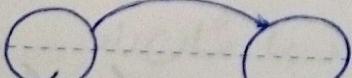
راهنمایی محدود دارد ایند که این نوبت نه ACK نرسنده مفترضه بعی 7

و شود و لیکن ایر ACK نیست راه خواسته شده دوباره است قبلی داعم نرسنده 8

راهنمایی  $I[i]$  استناده جزو  $I[i]$  استناده سازمانی 9

# مفهوم: برای تضمین پردازش کمالی از دیگر حالت استفاده می‌شود 10

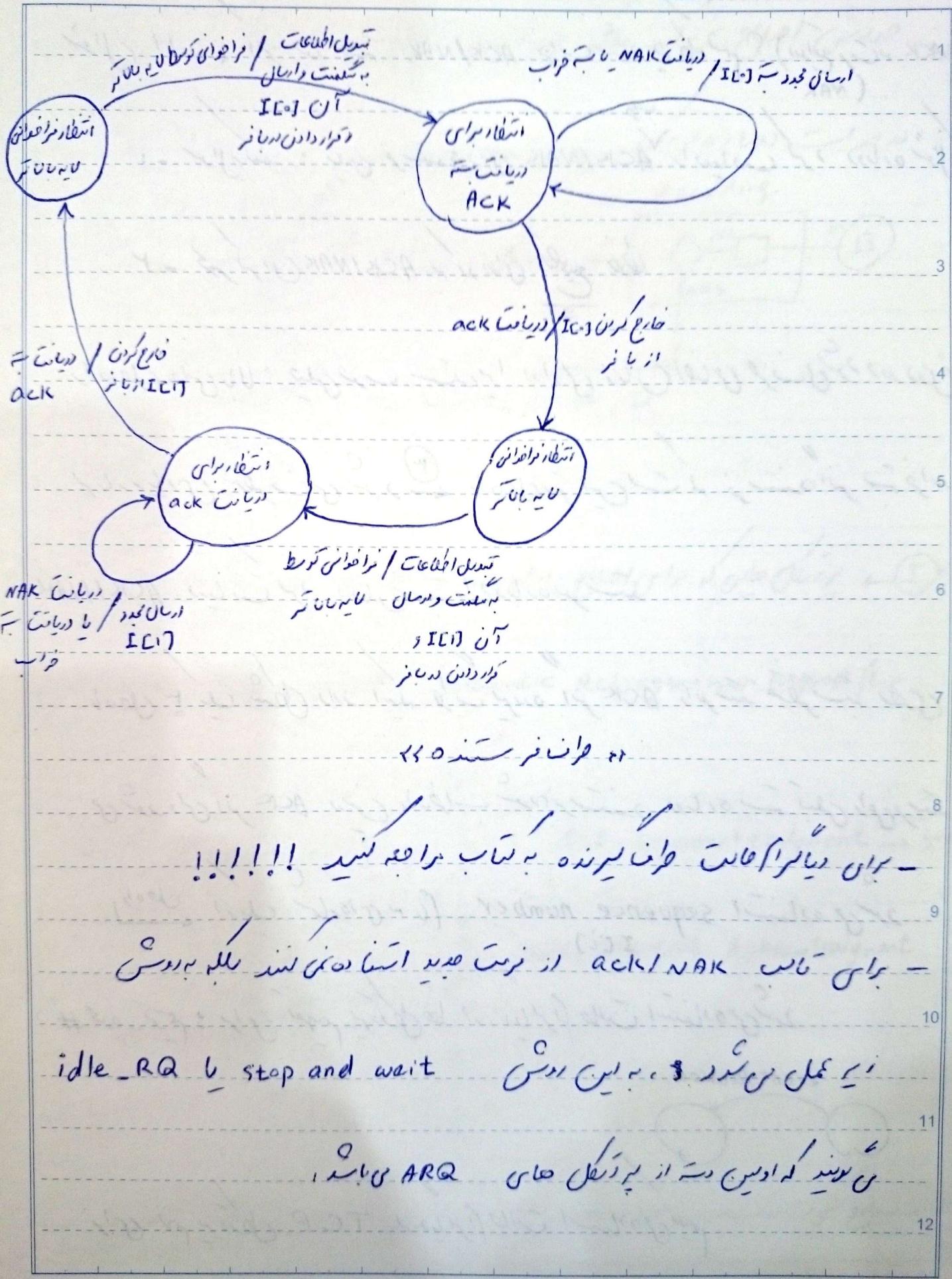
event/action

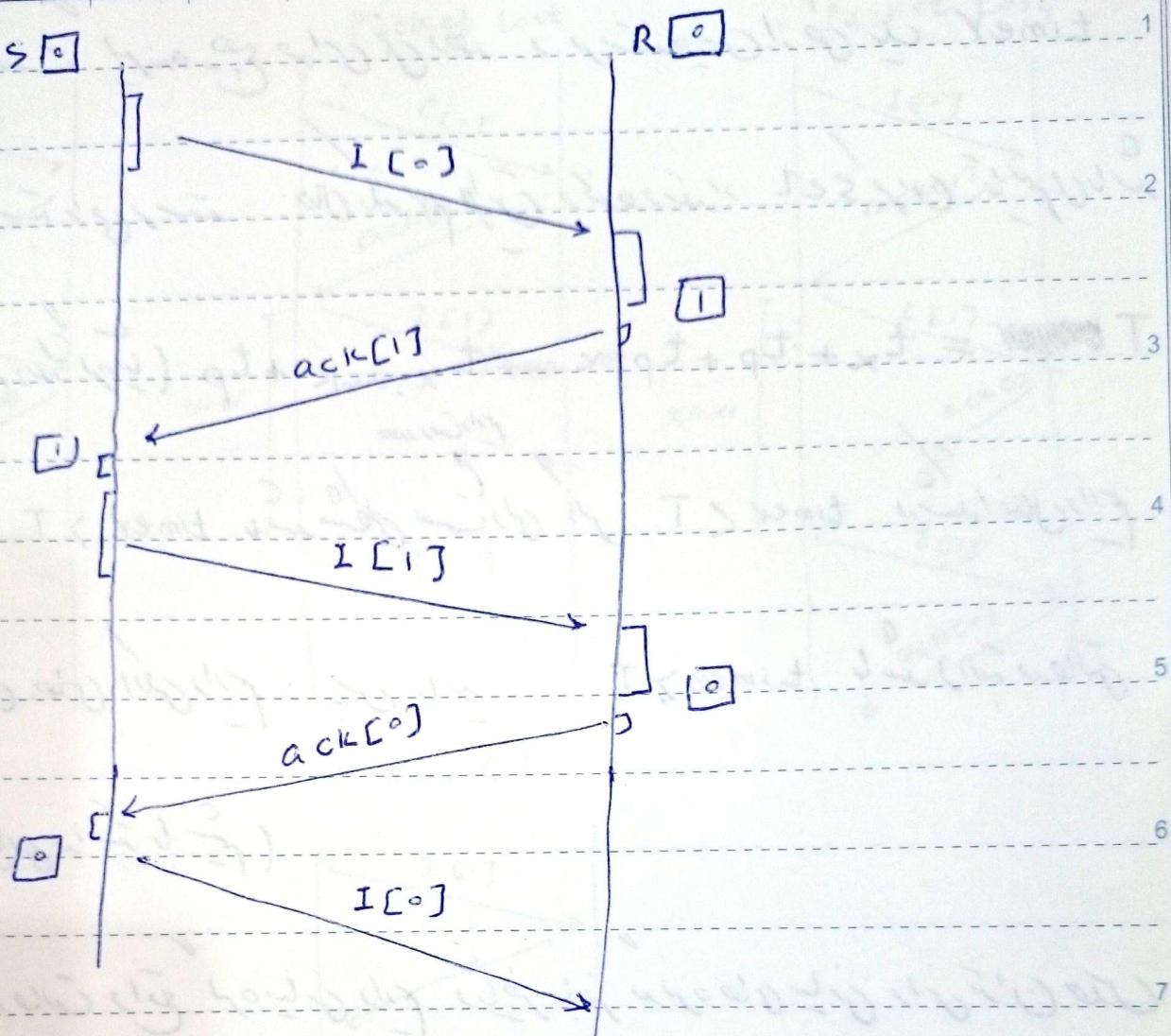


راهنمایی پردازش TCP از دیگر حالت استفاده می‌شود 11

Date:

Sub:





نیز در این نمونه فرایند شد که مارکس R بتواند از دو مرحله مختلف متاداده این

lock را برای R است و اندیش I برای R نیز ack است.

NAK و S برای R بود یعنی در اینجا مارکس R نمایندگی داشت.

نایندگی داشت و اندیش I نمایندگی داشت و اندیش I نمایندگی داشت.

است Packet Lost و مارکس R نمایندگی داشت و اندیش I نمایندگی داشت.

Date:

Sub:

دریں سمت لیرنده پفع جو اس نظر میں و فرستنے پس از صد بیت ۱

دیوارہ سے رام نہیں ہے حال نہیں طبق و مکمل دیوارہ set کا سہل ہے ۲

$T_{\text{timer}} = t_x + t_p + t_{\text{proc.}} + t_{x, \text{ack}} + t_p$  (بروگرام و بروگرام) ۳

حال اگر  $\text{timer} < T$  درستیں نہیں دیں اگر  $\text{timer} > T$  حال اگر  $\text{timer} > T$  حال اگر  $\text{timer} < T$  درستیں دیں ۴

زیر ارسال طاری الگوریتم بس بارے باشد (البہ رعایت) ۵

لہرہ سیانز نہ کئے باشیں ۶

لے در حقیقت واقع لہرہ سیانز داریم و تاخیر بافر لہرہ سیانز و این تراویح حدیکی ۷

زیر ارسال طاری الگوریتم بس بارے باشیں ۸

حال سنایر طاری تختن را دیوارہ جمع نہیں کیشم ۹

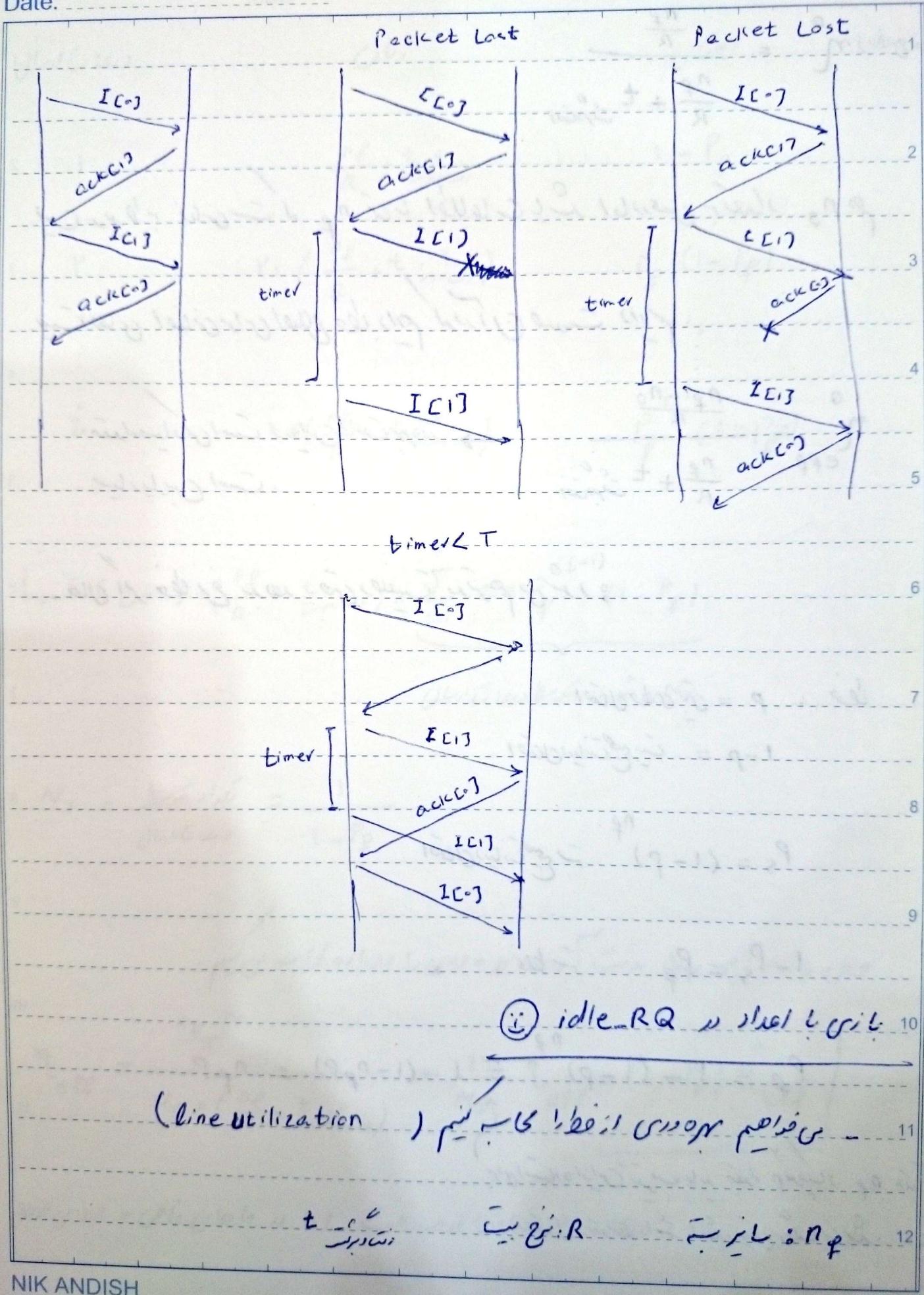
10

11

12

Date:

Sub:



Date:

Sub:

$$\eta^o = \frac{n_f}{R}$$

$$\frac{n_f}{R} + t$$

1

نیز برداشت نهاده است که اعماق خطا را در اطلاعات باشد اما در عمل بسیار دارم

2

بسته های افکاری برای اصلاح خطای دارم که در آنهاست دویم

3

$$\eta_{eff}^o = \frac{n_f - n_0}{R}$$

$$\frac{n_f}{R} + t$$

4

مقدار بسیار کم است و درین حال محدودگر  
بسیار پایین است.

5

- حال اگر خطای رخ بددهد حق رخصیت بدترهم شود

6

اصحاح خطای پیش =  $p$

7

اصحاح خطای مجموعی =  $1-p$

$$P_s = (1-p)^{n_f}$$

8

$$1 - P_s = P_f$$

9

$$P_f = 1 - (1-p)^{n_f} \approx 1 - (1 - n_f p) = n_f p$$

10



برای استفاده از این تقریب باید مقدار  $n_f p$  کوچک باشد

مقدار متوسط داشته باشد و فرضیه نیز بسیار بزرگ باشد

11

Date:

Sub:

نگاشت ایجاد

نگاشت

نگاشت

1

$$\frac{n_f}{R} + t_{\text{زیر}, \omega_i}$$

$$1 - P_f$$

2

$$i \times \left( \frac{n_f}{R} + t_{\text{زیر}, \omega_i} \right)$$

$$P_f (1 - P_f)$$

3

$$i \times \left( \frac{n_f}{R} + t_{\text{زیر}, \omega_i} \right)$$

$$P_f^{i-1} (1 - P_f)$$

4

$$\hookrightarrow E[\text{CPU}_i] = \left( \frac{n_f}{R} + t_{\text{زیر}, \omega_i} \right) \times \underbrace{\sum_{z=1}^{\infty} i \times P_f^{(i-1)} (1 - P_f)}$$

نکار سریع نگاشت ایجاد

$$N_r = \frac{\text{نکار سریع}}{\text{نگاشت ایجاد}} = \frac{1}{1 - P_f}$$

برای محاسبه  $N_r$  باید  $N_r$  را در محدوده میانی محاسبه کرد.

$$\eta_{\text{eff}} = \frac{\frac{n_f - n_o}{R}}{N_r \times \left( \frac{n_f}{R} + t_{\text{زیر}, \omega_i} \right)} = \frac{1}{N_r} \cdot \overline{\eta}_{\text{eff}} = (1 - P_f) \overline{\eta}_{\text{eff}}$$

نکار سریع نگاشت ایجاد را در محدوده میانی محاسبه کرد.

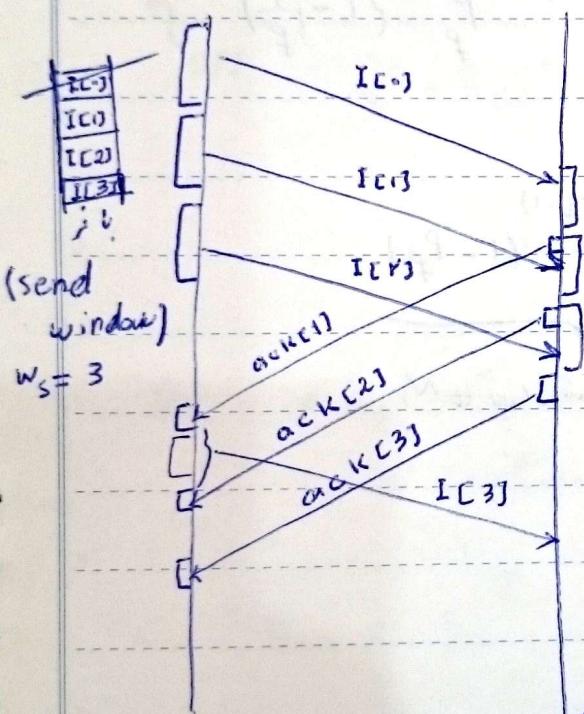
دکن بایست که  $P_f$  کریکت نباشد و ناخراستار و مضمون

ناخراستار دارد ← برای تأثیرگذاری بر این پروتکل

(Continuous RQ) Pipeline Reliable Data Transfer



برای ساختن چندرفتگی نیم:



برای بایان مسیر راهنمای دادن به یافشان

- نظر خطا ندارم -

(نایر چندرفتگی Counter based نایر چندرفتگی)

برای درست رفتگی خواهد

برای این نایر چندرفتگی از اندیزه پنجه ایال ( $W_s$ ) خواهد

برای این نایر چندرفتگی از اندیزه پنجه ایال

برای این نایر چندرفتگی از اندیزه پنجه ایال

: میر

$$\eta^c_{\text{Continuous\_RQ}} = w_s \cdot \eta^c_{\text{idle-RQ}}$$

RTT (جیل نباید بزرگتر از ۱۰۰٪ و ممکن است باید اندیزه باشند)

برای ارسال نیم:

$$w_m = \frac{\frac{n_f}{R} + t_{\text{درست}}}{\frac{n_f}{R}}$$

لطفاً حل (برای ارسال نیم)  $w_m$  را در معرض انتظار داشتم

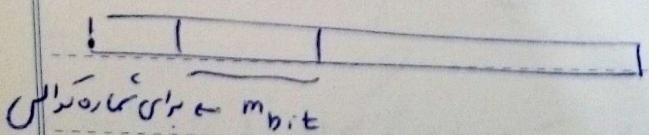
$$\eta^c_{\text{Continuous}} = \frac{\frac{n_f}{R} + t_{\text{درست}}}{\frac{n_f}{R}} \times \frac{(n_f - n_0)/R}{\frac{n_f}{R} + t_{\text{درست}}} = 1 - \frac{n_0}{n_f}$$

سیار

ترجمه: تعداد پیغام‌های ارسالی ( $w_s$ ) برابر با تعداد پیغام‌های ارسالی ( $w_m$ ) نیست و

این دو عدد باید برابر باشند تا طبقه ack نیم ارسال شود.

$w_s > w_m$



کارهای ارسال

$$N(S) = (N(S) + 1) \pmod r^m$$

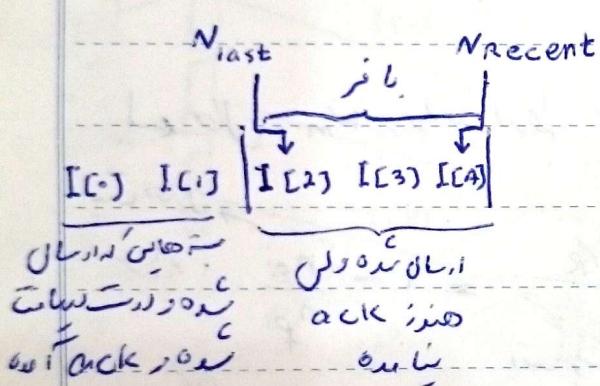
$$N(R) = (N(R) + 1) \pmod r^m$$

Pipeline

بروز خطا در کان (پک) باید عمل کرد

Go-back-N ①

selective retransmission ②

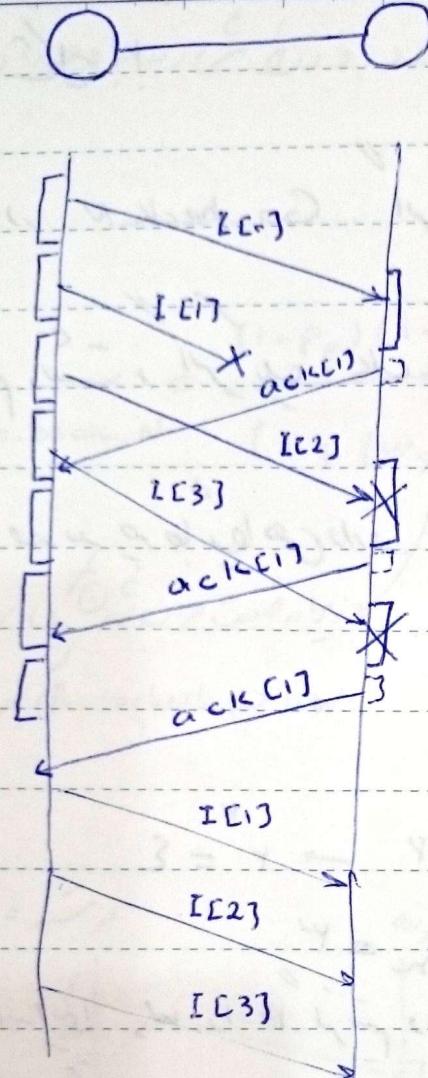


: Go-back-N - 1

$$N_{\text{Recent}} - N_{\text{Last}} \leq W_S - 1$$

- میتوانیم تاکمیلی سعی به حفظ اینست. بحال سعی بعد کرد

نحوه این:



1 - در اینجا از آنچه نیستند هم خوب شده اند

2 - دوباره شروع بفرستادن می کند. زیرا تراوی

3 - به های سیار بگیر

4 - همچنان دیده برای خطا وجود را در اینجا

5 - سه ACK[1] و سه

6 - اسال شروع می کند

7 - اسال خوب شود و (ACK[5] مانع نیست)

8 - در این حالت چون فرادر این برده که لینه روی تراوی است و قیمتی

9 - ارسال می کند پس به ادود ۳ و ۴ را بیز دست دریافت کرده پس

10 - ACK[5]، Go-back-N بنت و ادامه دارد. در اینجا

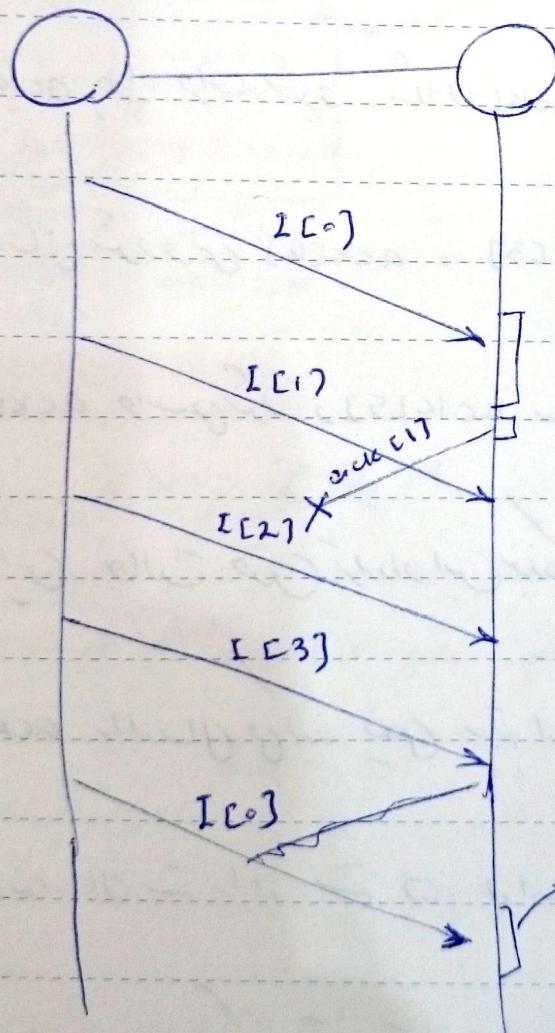
11 - بعنای این است که تا به ۱-۲ را درست دریافت کرده ایم

لیک سکل !!

۱/ اگر  $w_s > r-1$  از Go-back-N ۲

خواهیم داشت و اگر  $w_s \leq r-1$  از Go-back-N داشت

۳/ اگر  $w_s \leq r-1$  نداشته باشد و  $r-1$  کوچکتر از  $m$  باشد



$$m = r \rightarrow r = \infty$$

$$w_{\text{max}} = m$$

۵/ اگر  $w_s \leq r-1$  کوچکتر از  $r-1$  باشد و درینجا ریست داده شود

سکل ششم

۶/ اگر  $w_s \leq r-1$  باشد و درینجا ریست داده شود

Date:

Sub:

نام: درین درس در مورد پارسی و میر ندارد و تفکر کارنده و خود را در

کاری کند:

$$\eta = \frac{(1-P_f)(1-\frac{n}{n_f})}{(1+(w_s-1)P_f)}$$

Go-back-N

$w = w_m$

(خط امداده متعادل است)

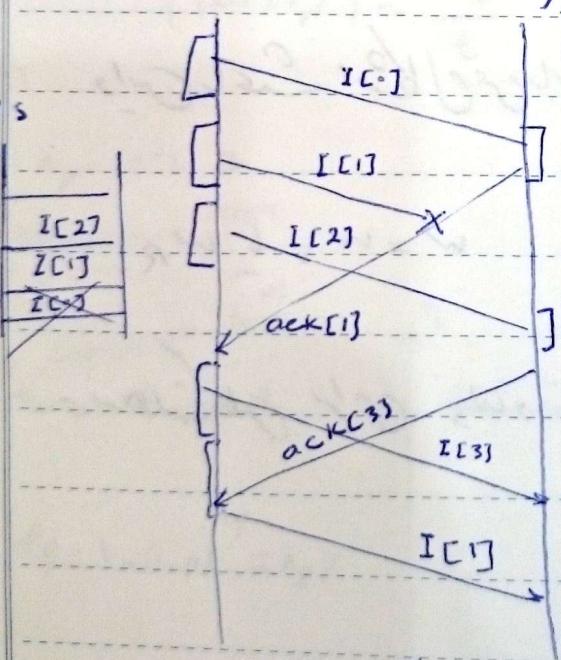
از راه انتقال خراب شدن به باید  
که از راه انتقال خراب شدن به باید

فرستاده

گیرنده

$w_s$

: selective retransmission (P repeat)



- پس از حذف یا خطا در این فرآیند

از سیم و پریم مرتبه تاکریز نمایم دار

نگارنگست دستور میگیرد این باید رفع شود

رسانید

- صنعتی برای این ترتیب ترتیب دستور میگیرد با خود را

-  $R_{new}$ ,  $R_{next}$  و  $R_{old}$  نویسنده

Date:

Sub:

$R_{new}$  بین این است که  $R_{idle}$  و  $R_{rent}$  است

جدید است که آن است.

نتیجه: این روش انباره اندازه دارم افزایش نیست

بررسی اندازه  $w_s$

- درین حالت اگر هر کس خراب گردید یا هم  $ack$  یا هم  $reset$  شود

دو حالت جدید به وجود آید که درست لینک به پلی است تشریی کرد

و این باعث ایجاد عقباگیر در شبکه می‌شود:

$$rw \leq r^m \Rightarrow w \leq \frac{r^{m-1}}{B} \quad w = w_s + w_R$$

: دارم  $w_R$  و  $w_s$  (خطای طول میان)

$$w_s + w_R \leq r^m$$

Date:

کاربر کامپیوٹر

$$\eta_{S.R.} = (1 - P_f)(1 - \frac{n_o}{n_f})$$

$$w_s = w_m$$

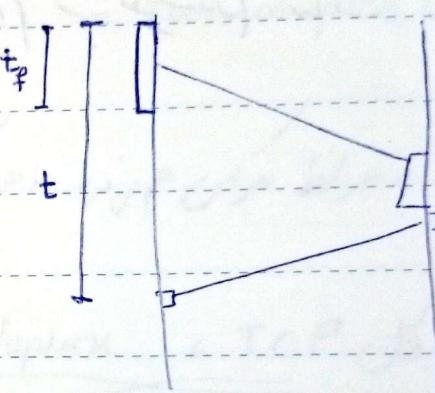
(تکمیل خواهد شد)

$$t_f = \frac{n_f}{R} \Rightarrow R = \frac{n_f}{t_f}$$

$$\hookrightarrow R_{eff.} = \frac{n_f}{t}$$

$$\hookrightarrow \eta_{(idle, R)} = \frac{R_{eff.}}{R} < 1$$

$$\eta_{(idle, R)} = \frac{t_f}{t}$$



$$n_f = 10^6 \text{ bits}$$

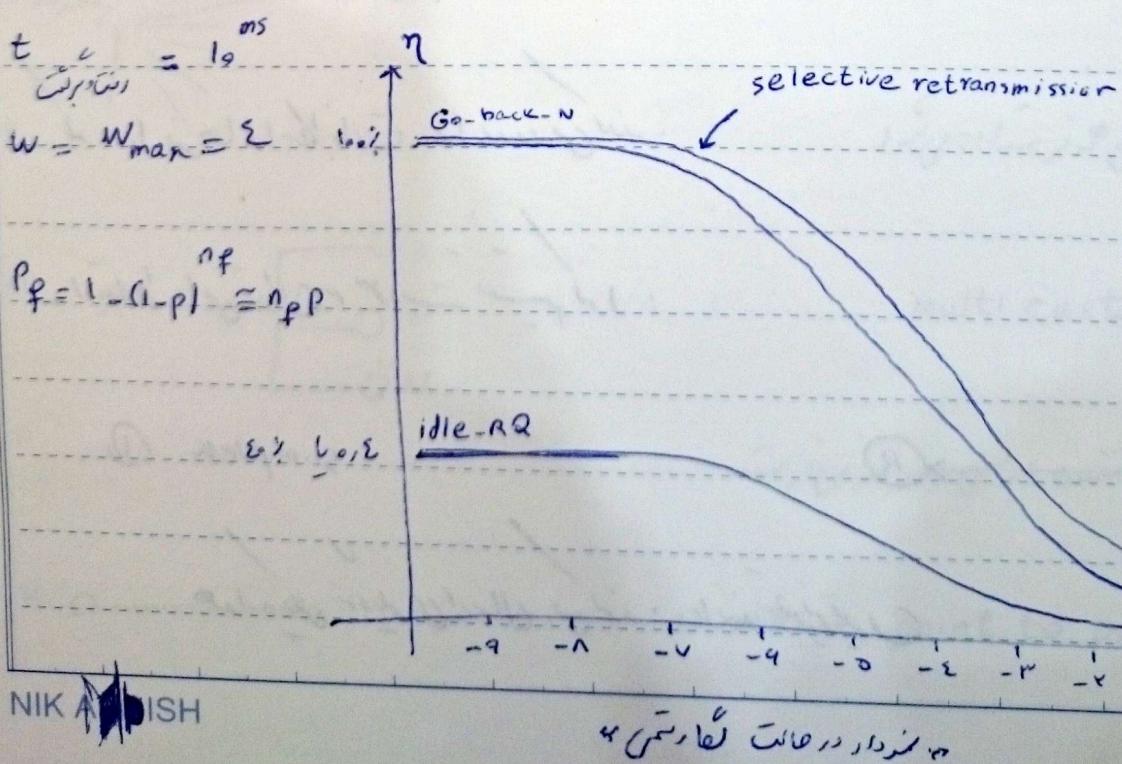
$$R = 1.5 \text{ Mbps}$$

$$\approx 6.67$$

$$t_f = 10^{-6} \text{ ms}$$

$$w = w_{max} = 10^{-6} \text{ s}$$

$$P_f = 1 - (1 - p)^{n_f} \approx n_f p$$



NIK AISH

۱) لـ در ۳ دروس در حالت اصلی خطای بیت باینایی در مس پایه دارد.

2) درینکه در حالت اصلی خطای باینایی از دروس forward error است.

3) استناده نیم

4) نکته: اگر  $w \neq w_m$  (معنی  $w$  نیستند) نباید استناده

5) از همان درس های سایه سر تولدی خود

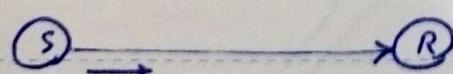
6) TCP

7) این پروتکل، پروتکل اتصالی (Connection Oriented) می باشد که عمل انتها بر اساس آن است.

8) TCP برای برقراری ارتباط از استناده ۳-way handshake است.

9) نه باز هم اینکه نهایت زانه در میانند.

10) این ارتباط را من توانم بسیار سیم کرد.

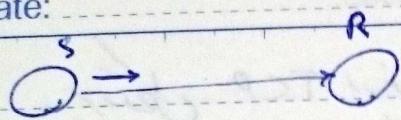


11) simplex ①

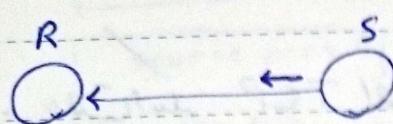
12) همراه می باشند برای ارسال می شوند. مانند تلفن های

Date:

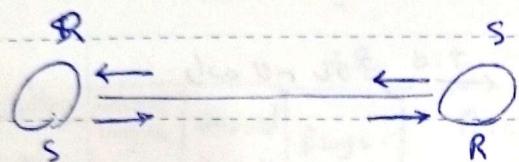
Sub:



Half-duplex ①



در هر کنفرانس میتواند تنها یک نفر در یک زمان میتواند برسیم

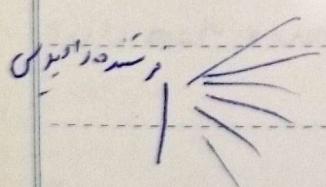


full-duplex ②

در هر کنفرانس میتوانند هر دو نفر میتوانند همچوینی کنند

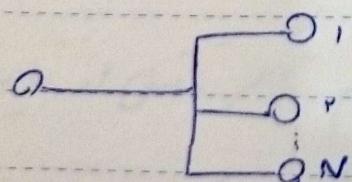
ویژگی full-duplex و TCP پردازش

- این اطراط را که دیده ایم دسته سیم کردن



broadcast ③

برای همه کنفرانس های این



multicast ④

برای چند نفر از کنفرانس

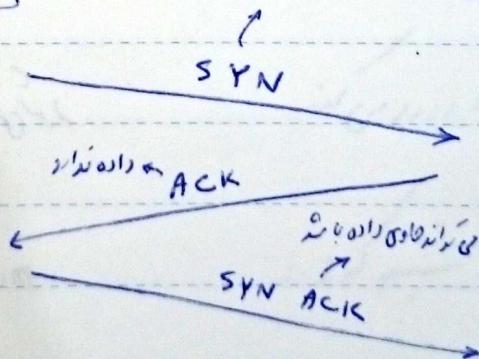
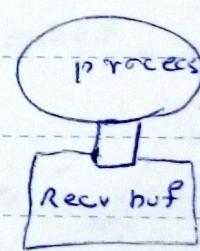
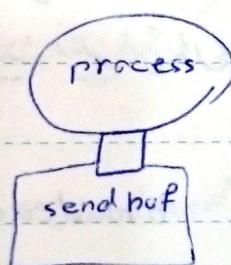
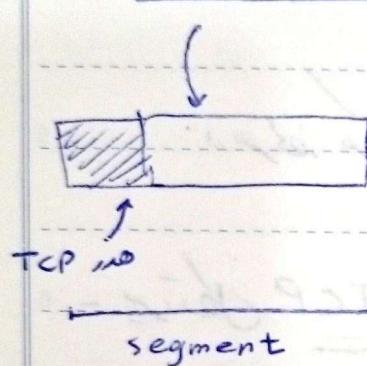
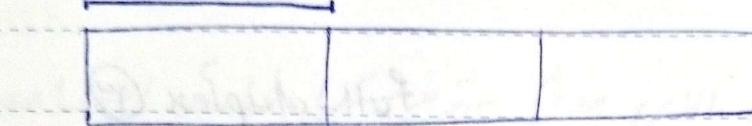


کنفرانس یک نفری

بردگی TCP از نوع point to point - 1

برای اینکه میتوانیم در یک سیستم موزع میان دو کامپیوتر اینکه TCP بین آنها اجرا شود - 2

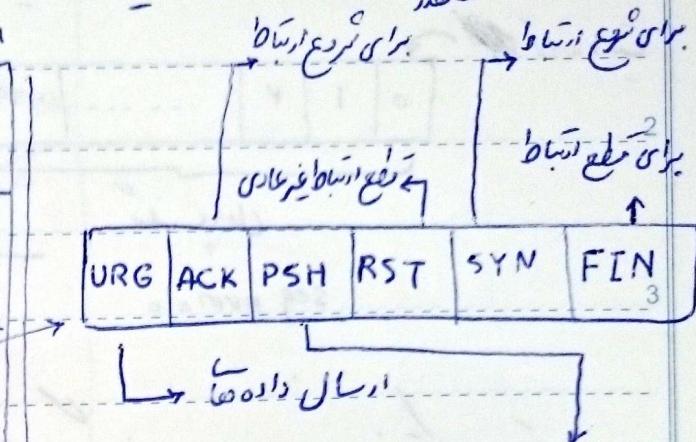
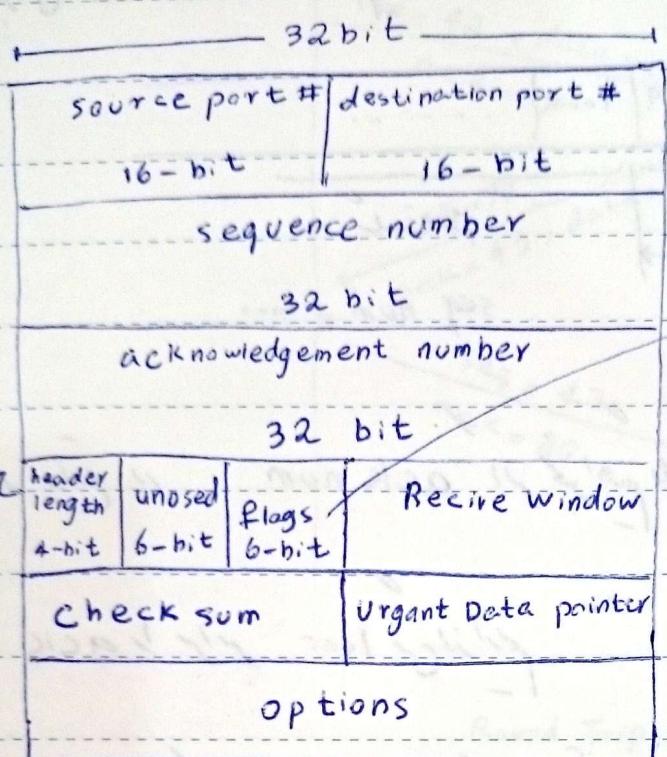
M.S.S → maximum segment size



استفاده از TCP برای کنترل جریان / flow control در این TCP سه مرحله ای است - 11

جیفی ریسیون ویندوز / JIIFI Receive window

قالب پکیج پروتکل TCP زیرا است



ارسال داده است

با اول است

لهم بازدید یعنی پاس داده شود

5

متنی این است که در هر اطلاعات را در هم جمله سیم اطلاعات ریزی را نیز مبارگ کنیم piggy backing است

متنی این است که در هر اطلاعات را در هم جمله سیم اطلاعات ریزی را نیز مبارگ کنیم

ack ، non ack در TCP دستی یک طرف می طاھد بیامی نمی شود

حدمی ندارد لاین یک طرف می طاھد بیامی نمی شود

TCP بی تایم چالیس سیم تاریخ تابش از تایم چالیس

بے دار باین این ایک ایک دستی باید یک بے دار باین

بازیم و دستی باید این تایم چالیس سیم تاریخ تابش از تایم چالیس است

Date:

Sub:

نکاره بایت استاری سنت استاری نکاره برگردان

~~نکاره بایت~~

0	1	2	.....	999	1000	.....
---	---	---	-------	-----	------	-------

سنت اول

سنت دو

seq num = 0

seq num = 1000

ورر واقع " ابرخجراهم بلوم سنت اول را در بایت کردم شمار

ack num = 1000 می نزدیم

فقط ادامه هم کار خسنه تبل تالیب کر کنند

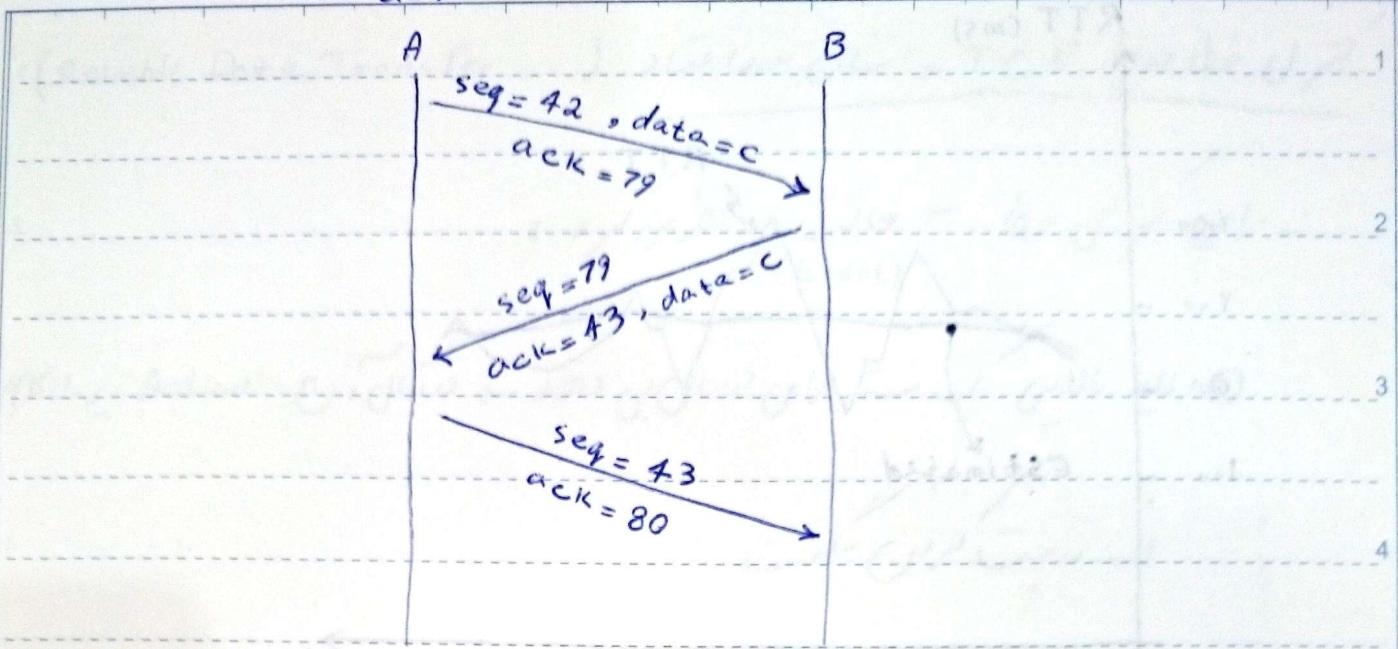
حریفات

نکاره بایت اول صفر بینیت می باشد : seq. num = 1

a	a+1
---	-----

دستال زیر نزدن کنید و آن 3 بایت است.

Date:

 $a = 42$  $b = 79$  Sub:

## Round Trip Time Estimation and Time-out

پارامترهای زیادی در هر مسیر تخمین زنی دارد اما این اثبات نمی‌شود:

هر کدام از این پارامترها می‌تواند sample RTT باشد:

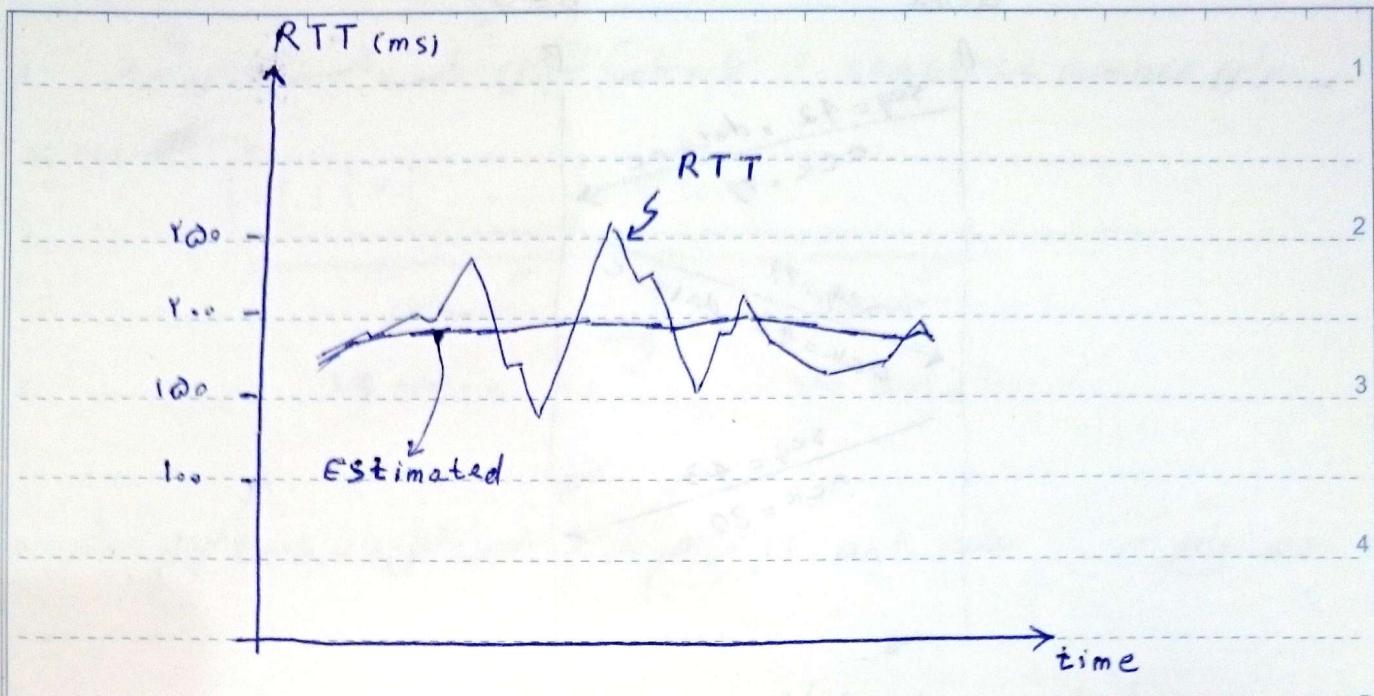
برای میانگین RTT از این پارامترها کدام است؟

میانگین RTT را می‌توان به صورت:

$$\text{Estimated RTT} = (1-\alpha) \text{ Estimated RTT} + \alpha \text{ sample RTT}$$

$\alpha$  قیمت

برای TCP است.



١٥٣ Each sample RTT ... , Estimated ... مکرر بوده اما برای هر دو

عکس درست نداشت پس در واقع با این راهیز کا طبق نمی شوند و اخراج آن

نمی بینیم اما می توانیم آن را برای RTT

از خصص نظر نماییم این دو دارای پرازی بزرگ دارند

$$\text{Dev RTT} = (\text{Dev RTT})(1-\beta) + \beta | \text{sample RTT} - \text{Estimated} |$$

نحو

جذب

و  $\beta = 0.1\%$  یعنی TCP چگونه

برای این نتایج استفاده می کند

$$\text{Time}_{\text{Interval}} = \text{Estimated RTT} + \sum \text{Dev RTT}$$

Date:

Sub:

(Reliable Date Transfer ) انتقال معلومات ، TCP نتural خواص

برای نتural خواص "نفرات بزرگ" (Event)

Action انتقال  $\leftarrow$  مراقبه ارسال پکیج (1)

- درست کردن

ردیف از آنها segnum اولین آنها seq. num ایند - ۲

نحوی مکالمه TCP (خواسته از شروع تا پایان) (6)

نحوی IP یک Segment - ۷

~~seqnum~~ = seq num + Length - ۸

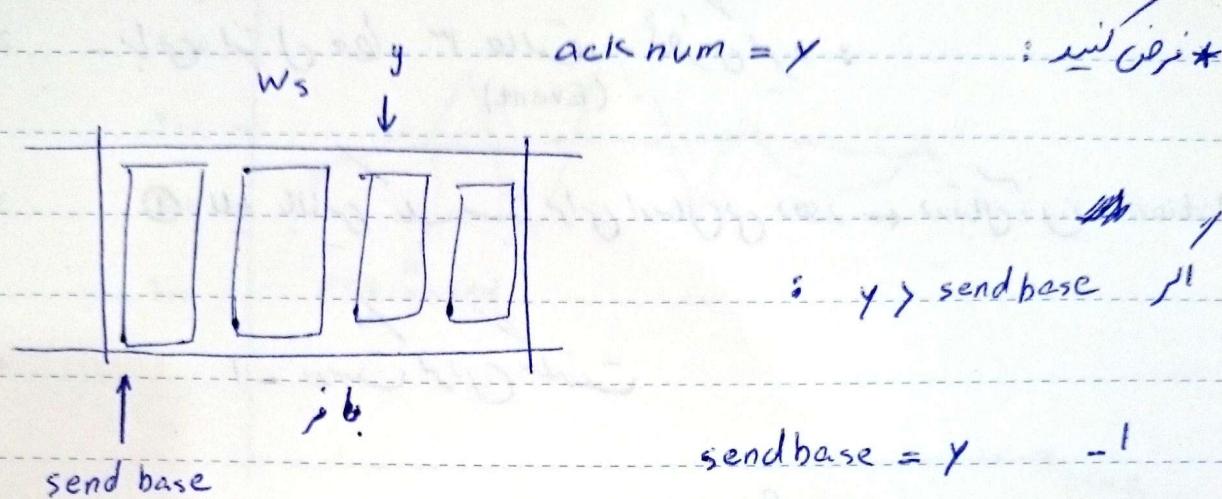
Action انتقال  $\leftarrow$  معرفی سیگنال (9)

نحوی مکالمه شروع تا پایان ارسال پکیج (10)

(Not yet acknowledged segment ) (11)

نحوی شروع تا پایان

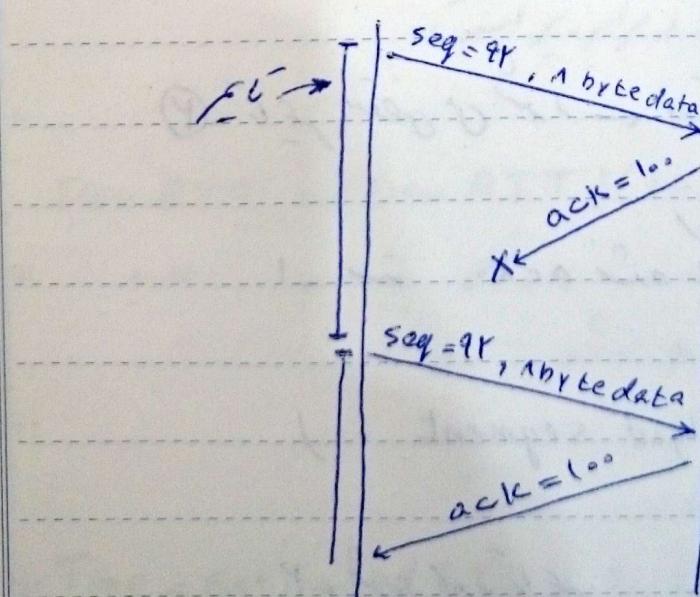
پروتکل ایکشن  $\leftarrow$  انتظار اکسیک  $\rightarrow$  کلاس ۱۰



استوای اکسیک است

لذا تا میرا باید قدرت رین بست

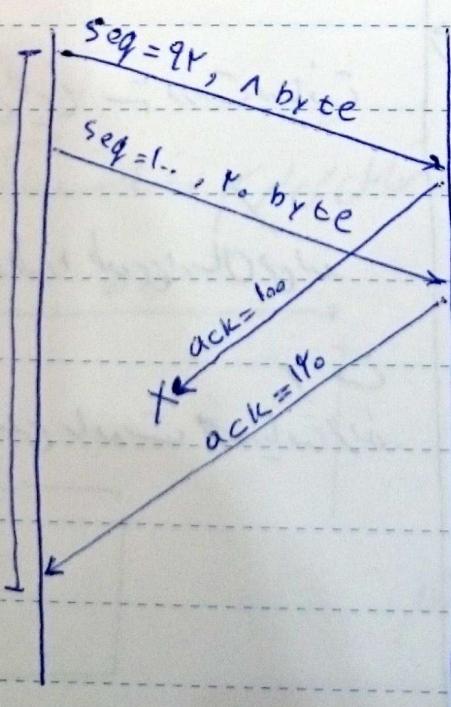
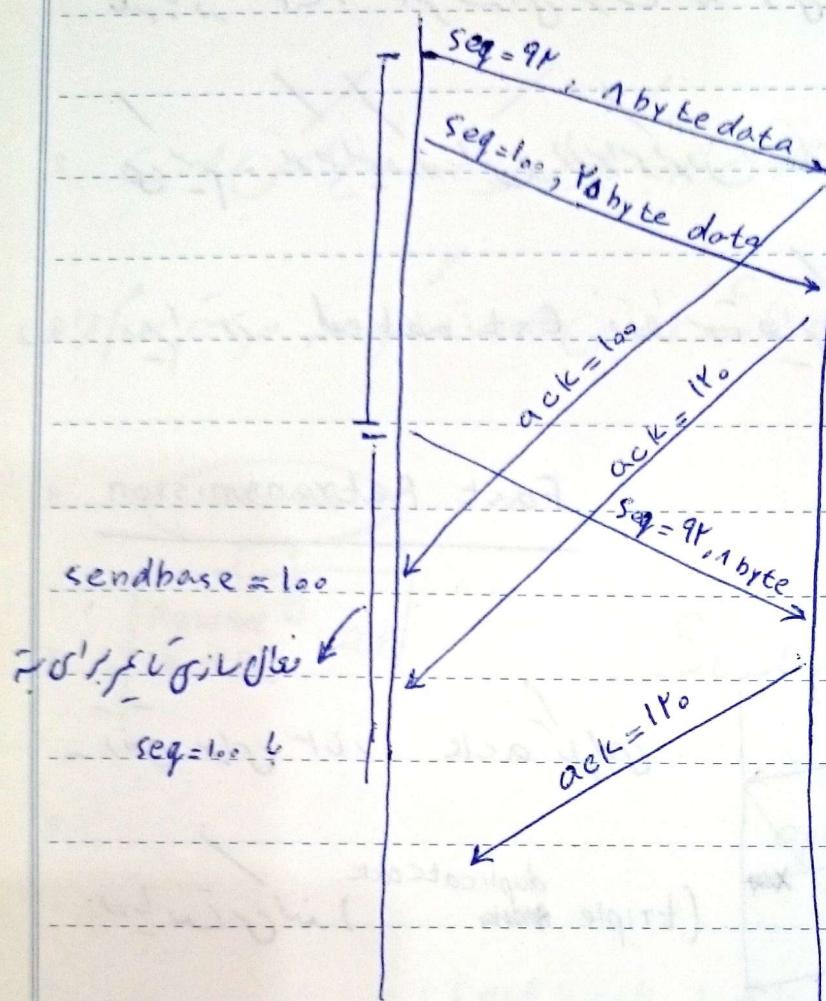
ا) !! پرسنل نیم



Date:

Sub:

( $\frac{1}{2}$  Jhe)



if  $91 = seq \rightarrow$  acknowledged (I)

ack is TCP number of bytes

new log file number

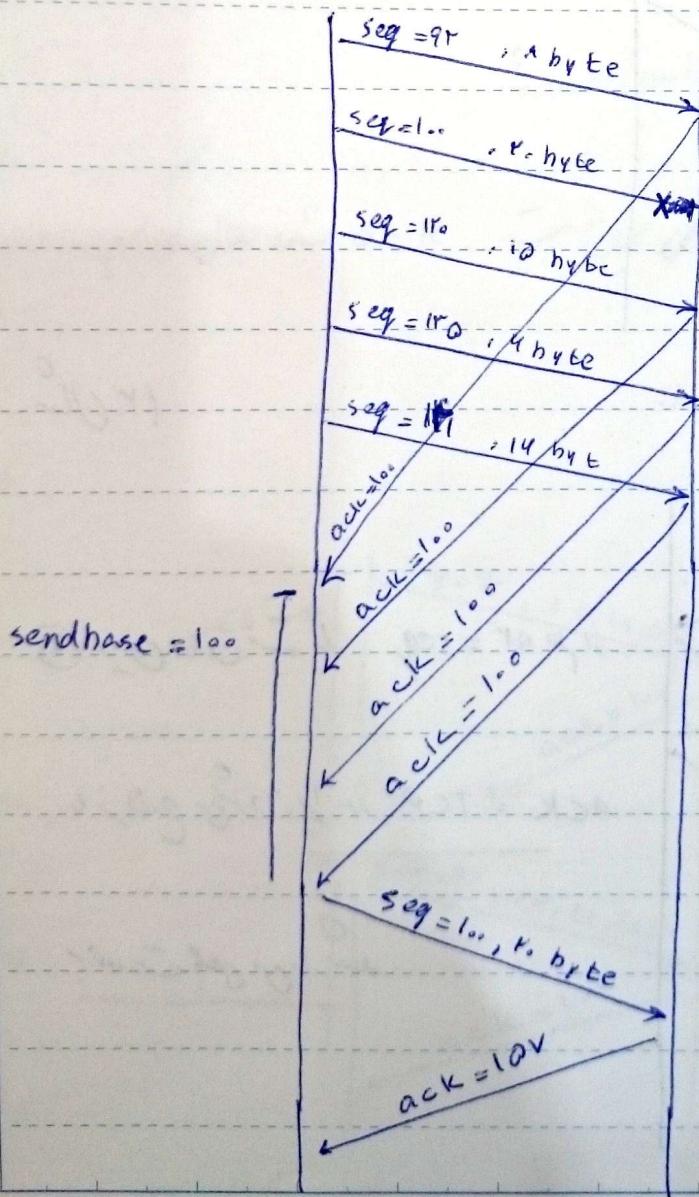
(I)

1 اور پہلے اسی درج شدہ بارے نظر کو دیکھو

2 تیسرا نتیجہ اسی درج کر کر دیکھو اسی درج کر کر Estimated RTT کا نتیجہ دیکھو

3 اسی طرز سے حاصل کی جائے Estimated RTT کا نتیجہ

#### Fast Retransmission



6 dup/ack 16th byte

7 (triple ack) درجاتی ترتیب

8 درجاتی ترتیب میں ہے باعث ہے

9 درجاتی ترتیب میں ہے باعث ہے

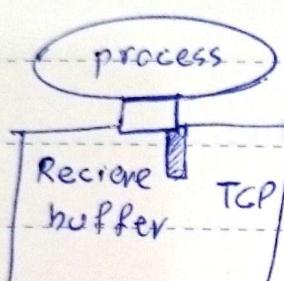
10 dup/ack, sub/ack

11 اسی طرز سے حاصل کی جائے

# (پر جی) Flow Control

جیاں اسے TCP میں نسلی کنٹرول کہا جاتا ہے اسے اس کا معنی ہے ۲

باز رکھتے ہوئے بھر دیں پہنچاں اسے اس کا معنی ہے نسلی سیخواں ۳



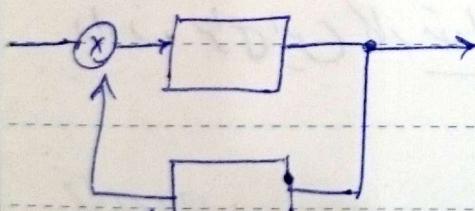
معنی ۴

محل از ورگی کے لئے نسلی سیخواں ۵

open loop

(feed back) Closed loop

نسلی سیخواں ۶

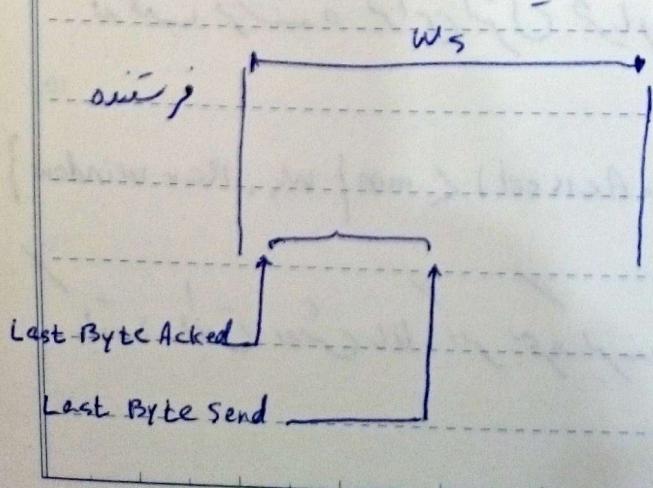


6

7

8

نسلی سیخواں کا عمل کریں Feed back ۹

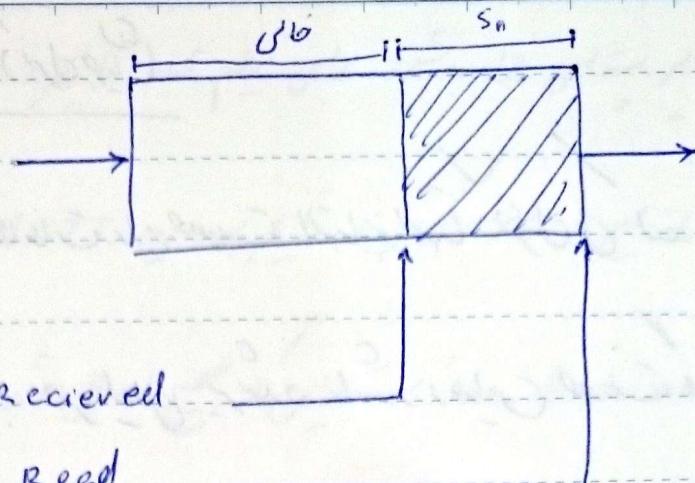


10

11

Last Byte Acked - Last Byte send < w<sub>s</sub> ۱۲

برنده



$$\text{پر میکیل} = (\text{Last-Byte-Received}) - (\text{Last-Byte-Read})$$

5

$$\text{ایکیل} = \text{Rcv Buffer} - (\text{پر میکیل})$$

6

- باید برنده سمع نہیں کیا تو ایکیل کو نہیں بخواہیں جس کو فرمائیں

7

TCP Window Recieve Window ست خالی کو درج کریں

8

خواہیں دے۔

دیکھتے نہیں براہی کنٹرول حیوان کا نہیں ست رکھا زیر دار تکرار نہیں:

9

$$(\text{Last-Byte-Send}) - (\text{Last-Byte-Acked}) < \min\{\text{ws}, \text{Rcv window}\}$$

10

نہیں: جتنی دوسری ۷۶۸ اور بعدوں برنده پر سور دیکھتے نہیں بخواہیں نہیں نہیں دیں

11

Date:

**Sub:**

Date: ١٢ / ٣ / ٢٠٢٣  
Topic: piggy back reading  
Teacher: Mrs. illahilr  
Student: ایساہو نسیم ابرار

27 دلخواه را نمی بینم بزرگ شده اطلاع بدیدم درینجا و تنها حقیقت باز نمیرسید بزرگ شده

یک نایت یک نایت اسلام من نمایم بخوبیه انداده بخوبیه باقی مانده باعث

4

5

6

7

8

60

10

11

12

Date:

Sub:

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

NIK ANDISH

Date:

Sub:

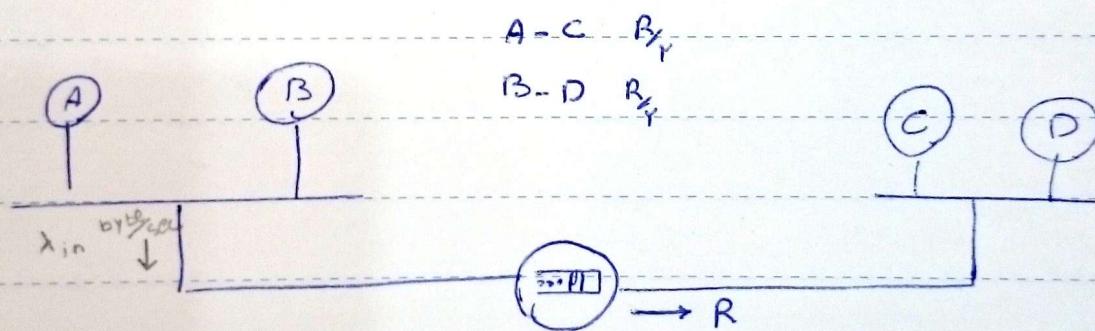
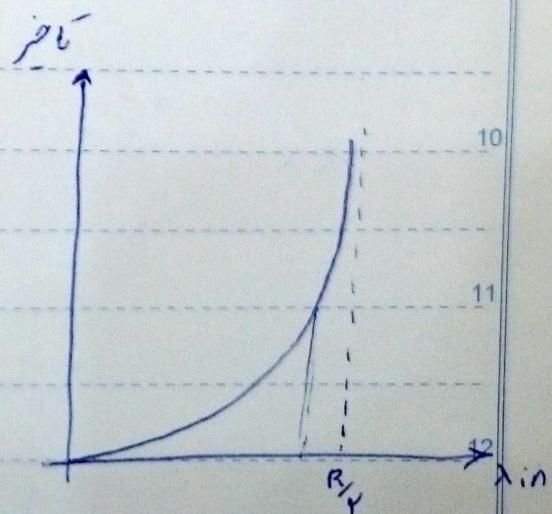
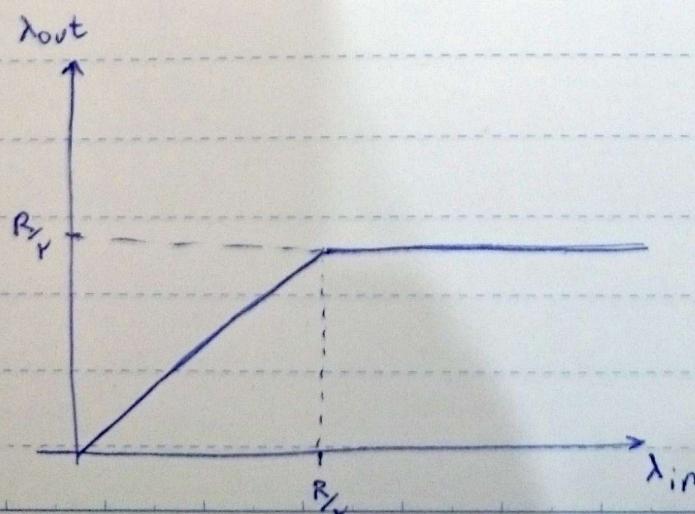
1

2

3

4

5

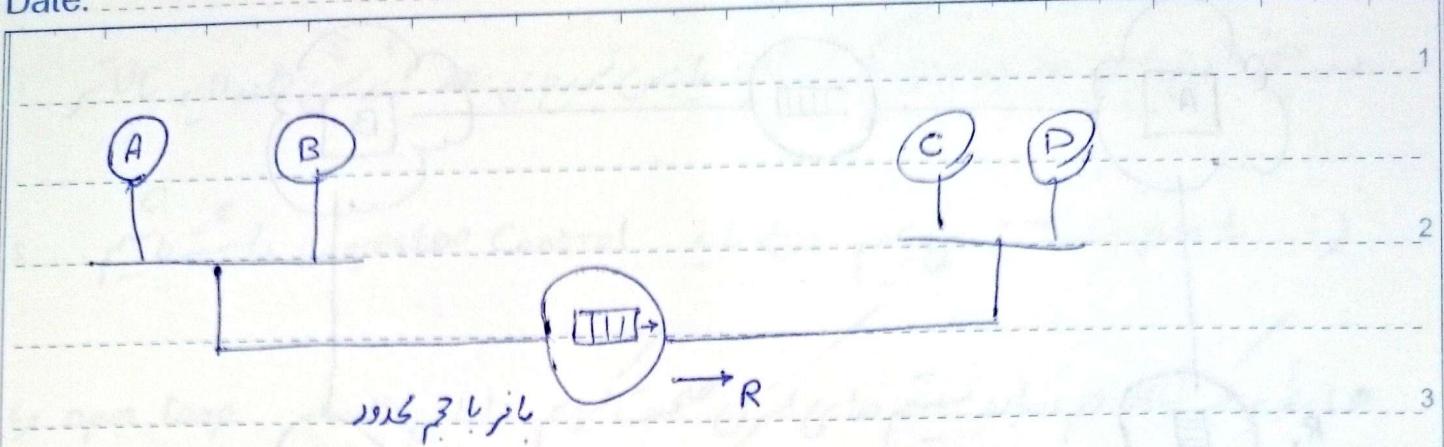
Congestionویرایش

NIK ANDISH

A  $\alpha$   $\omega$   $\lambda$   $\beta$   $\omega$   $\lambda$  ↑

Sub:

Date:



$\lambda_{out}$

$R_f$

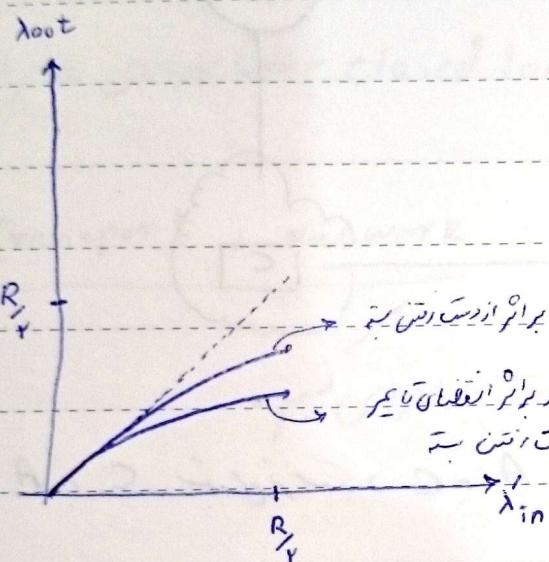
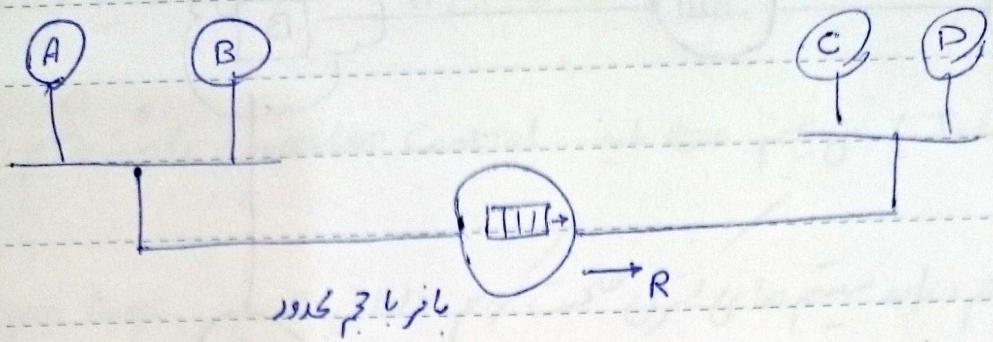
$\lambda_{in}$

$$\lambda_{in} = \lambda_{in} + \lambda_{جذب}$$

)  
نکه برای اینست داشت به

Router

- حال شرایط را بسیار ساده نمایم



$$\lambda'_\text{in} = \lambda_\text{in} + \lambda$$

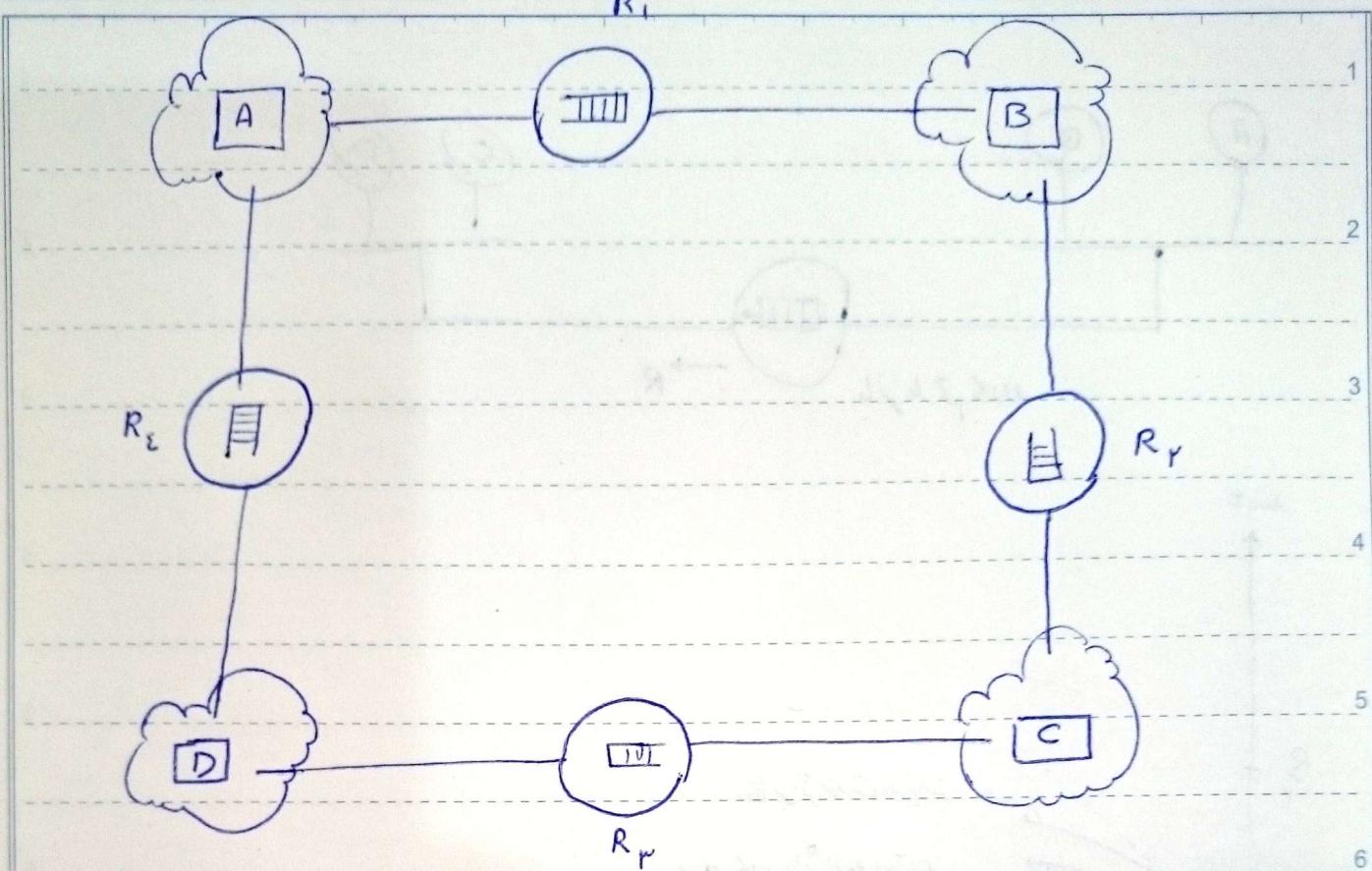
این چند

نقطه برای از دست رفتن بشه

- حل شرایط را بررسی کنیم که در Router و مودودار

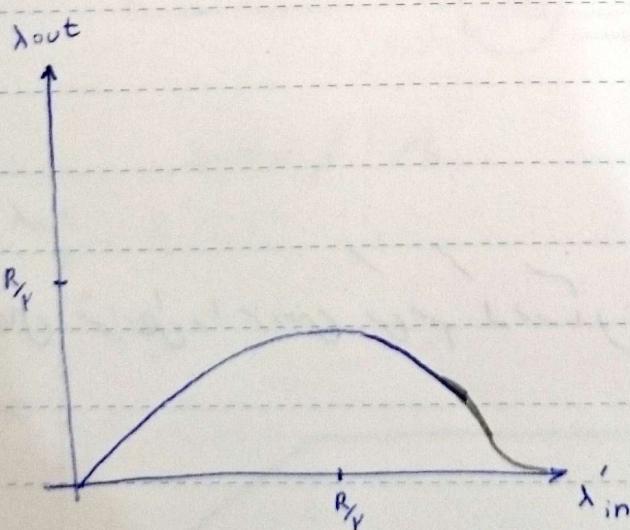
Date:

Sub:



• میتوانیم از طریق A و C میتوانیم به C و A برسیم.

• میتوانیم از طریق C و B میتوانیم به B و D برسیم.



\* از اینجا میتوانیم حالت خارجی را با استفاده از  $\lambda_{out}$  و  $R_p$  و  $R_y$  بدستور  $R_i$  محاسبه کنیم.

Date:

Sub:

١- نتائج من نسخة مراجعة الامتحانات

٢-  $\text{Congestion Control} \leftrightarrow \text{Transport}$

٣- open loop  $\rightarrow$  مفهوم مفتوح لحل مشكلة انتقال الحالة

٤- closed loop  $\rightarrow$  مفهوم مغلق لحل مشكلة انتقال الحالة

٥-  $\text{Transport} \rightarrow \text{Network} \rightarrow \text{congestion Control}$

٦-  $\text{Transport} \rightarrow \text{Network} \rightarrow \text{congestion Control}$

### congestion control

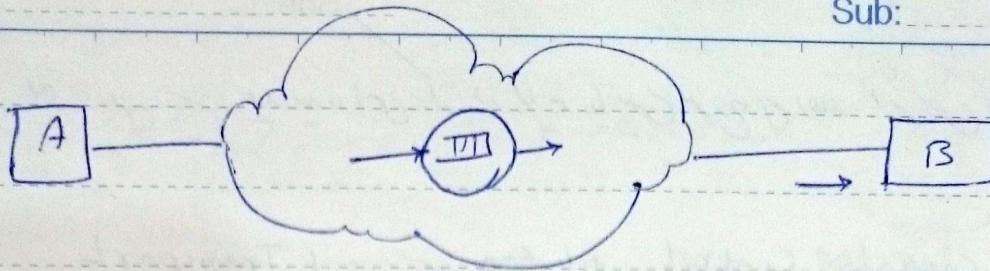
٧-  $\rightarrow$  مفهوم مفتوح لحل مشكلة انتقال الحالة

٨-  $\rightarrow$  مفهوم مغلق لحل مشكلة انتقال الحالة

٩-  $\rightarrow$   $\text{congestion control} \leftarrow \text{implicit}$

١٠-  $\rightarrow$   $\text{congestion control} \leftarrow \text{explicit}$

١١-  $\rightarrow$   $\text{congestion control} \leftarrow \text{network assisted}$



1

۳ دریج رفع در ATM می باشد اینها:

2

۱- مرویان یا سُرپریز به عبور علیست از زندگی این کاربران

3

۲- در حیث بـ A اعیانند و A تعدادی از خواهد فرستاد (رسانی)

4

درین دستی شخص غیرنقدنامه کارکرده برای روه برگشته است

5

۳- پروتکل XCP با هم برای این نیازهای اعمی منتهی نموده اند که دارد

6

پرچم شد روی این دلیل باشند

7

۴- باسیس explicit و مخصوص

8

۵- بدون ملک یا پاییز تنه احساس از نماینده ها داریم end to end

9

۶- جایزه کمکی، تحریک و ترغیب کارکرد این روش implicit

10

۷- TCP از این روش استفاده می کند

11

Date:

Sub:

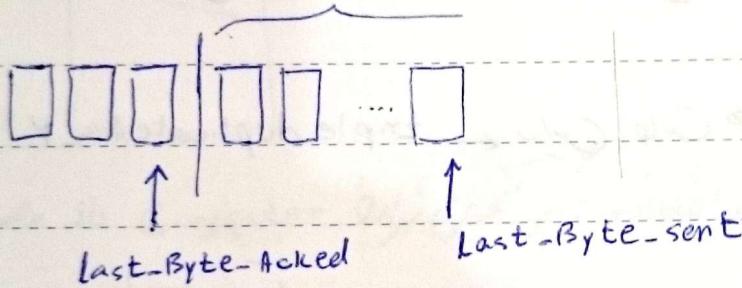
١ درجات رفعی محدودیت Congestion Control

٢ درجات انتقالی

٣ مکانیزم نزول

٤ تابع کمینه کردن علاوه بر

٥ مکانیزم نزول



$$(last\text{-}Byte\text{-}Acked) - (last\text{-}Byte\text{-}Acked) < \min(BwWin, congWin)$$

٦ درجات انتقالی فوجی Congestion window پیشنهاد

٧ درجات انتقالی Congwin محدودیت Congwin

٨ درجات انتقالی RevWin پیشنهاد است

٩ درجات انتقالی Congwin پیشنهاد محدودیت Congwin

Date:

Sub:

(self clocking) در مرتبه کنگره ایک در مرتبه کنگره ایک

در دلیل این است

برای برای این دلیل از ۲ حالت ممکن برای

برای برای این دلیل از ۲ حالت ممکن برای

برای Congestion در مرتبه کنگره ایک

Congestion در مرتبه کنگره ایک درین قسم برای این دلیل از ۳ حالت ممکن برای

برای timeout

برای packet lost در مرتبه کنگره ایک TCP

برای Congestion و packet lost

بعد از آن عمل می شود

برای این دلیل از ۳ حالت ممکن برای است

(AIMD) additive-increase-multiplicative-decrease

Date:

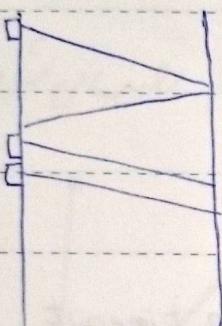
Sub:

فردیں نجس داریں ۲ سمیت من مائے

اگر مجموعہ کو ایک دوسرے مجموعہ کے ساتھ اضافی طور پر اضافہ کیا جائے تو اسے اضافی اضافہ کہا جاتا ہے۔

اندیشیدن و مکاتبه زیارتی Cong win oilie

$$\text{CongWin} = \text{CongWin} + 1^{\text{M.S.S}} \quad (\text{congestion avoidance})$$



$$\rightarrow \text{CongWin} = \text{CongWin} + \frac{1}{\text{نردادسته در RTT}} \text{ MSS ack پاکیزه}$$

Cause of Congestion is due to multiplicative decrease.

... we go (we b') Congwin olin orie

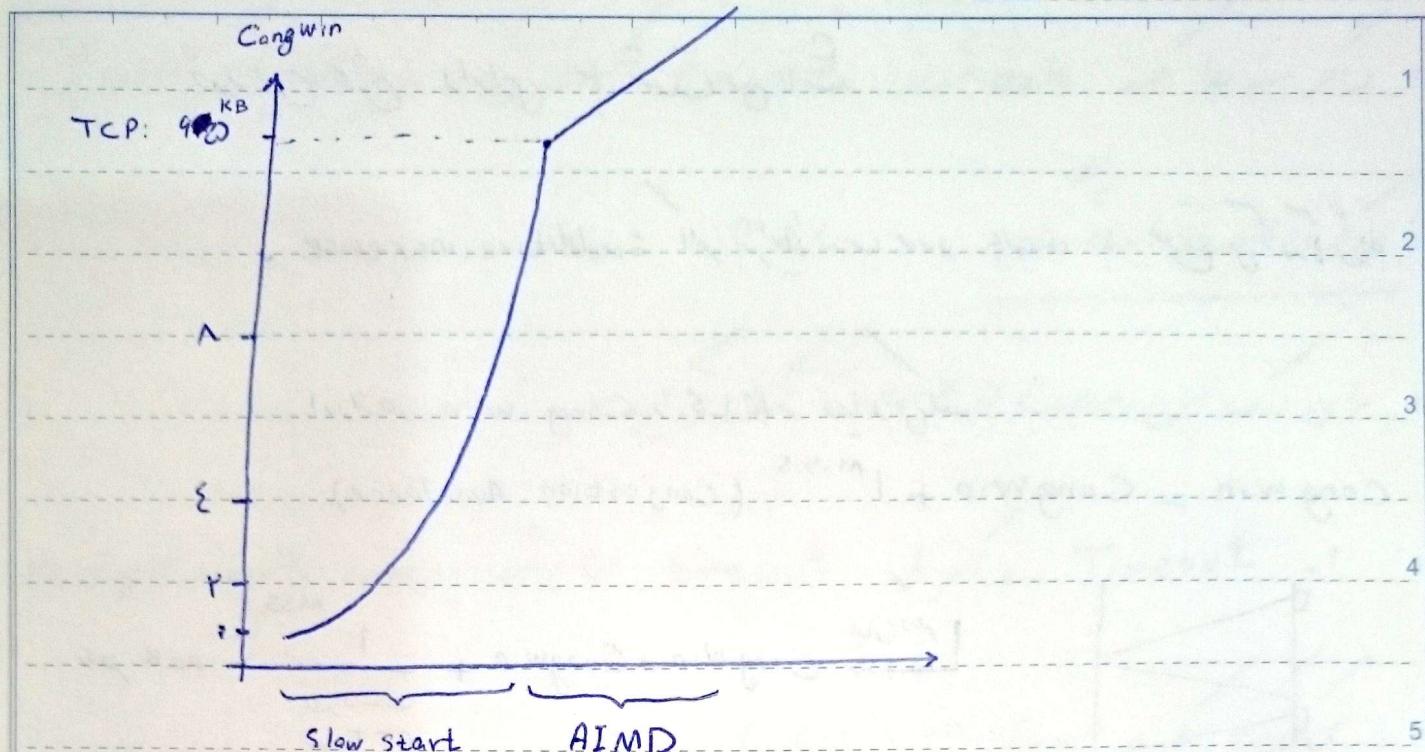
$$\text{CongWin} = \text{CongWin}/2 \rightarrow$$

Wijf / MSS 38

## Slow start -

نهایی برگزاری انتخاب اول بکار رفته می‌زند و لیکن برگزاری خوب بود تعداد ارسالی همان

threshold  $j^*$



Reaction-to-timeout - ٦

٧ ٣ duplicate ACK لـ timeout سلسلة

٨ تجاه ٣ duplicate ACK لـ timeout . ١٢

٩ نـ ACK لـ timeout ١٠ نـ ACK

١٠ تجاه ١٢ timeout لـ timeout تجاه

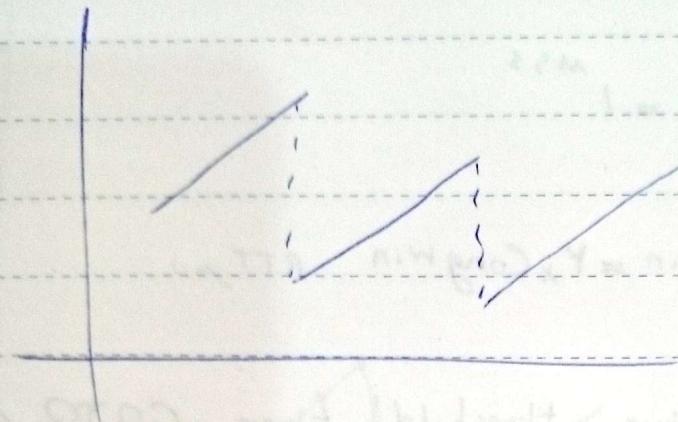
١١ ، مثلاً slow start

١٢ Congwin ایک جو ۱۰ کیلوبائیت ہے، ۳ duplicate ACK لـ timeout

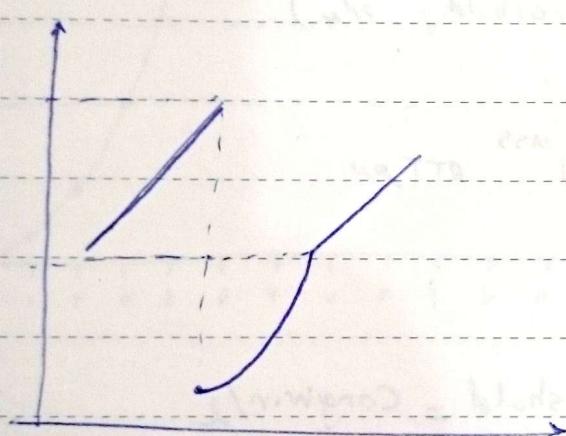
Date:

Sub:

بروتوكول حداقة بروتوكول جاف



بروتوكول جاف يبدأ في التوجيه مع التIMEOUT



بروتوكول جاف (نجلوبي) رينو (نجلوبي) رد المانع

$$\text{CongWin} = \text{CongWin}/2$$

triple-duplicate-ack ①

slow start



timeout



بروتوكول جاف (نجلوبي) تاهو (نجلوبي)

$$\text{CongWin} = 1 \text{ MSS}$$

$$\text{threshold} = \frac{1}{4} \text{ CongWin}$$

: عد كراس

(Reno) چندین گزینه ای که از آنها باید چه کسی برخواهد

slow start : • Cong Win = 1 <sup>MSS</sup>

• Cong Win =  $\gamma \times \text{Cong Win}$   $\text{RTT}_{\text{past}}$

if ( $\text{CongWin} > \text{threshold}$ ) then GOTO Congestion Avoidance

Congestion Avoidance :  $\rightarrow$  (threshold  $\downarrow$ )

• Cong Win =  $\text{CongWin} + 1^{\text{MSS}}$   $\text{RTT}_{\text{past}}$

loss detected by

Triple duplicate ACK : Threshold =  $\text{CongWin}/2$

① Cong Win = threshold, GOTO Congestion Avoidance

loss detected by : threshold =  $\text{CongWin}/2$

time-out  $\text{CongWin} = 1^{\text{MSS}}$ , Go To slow start

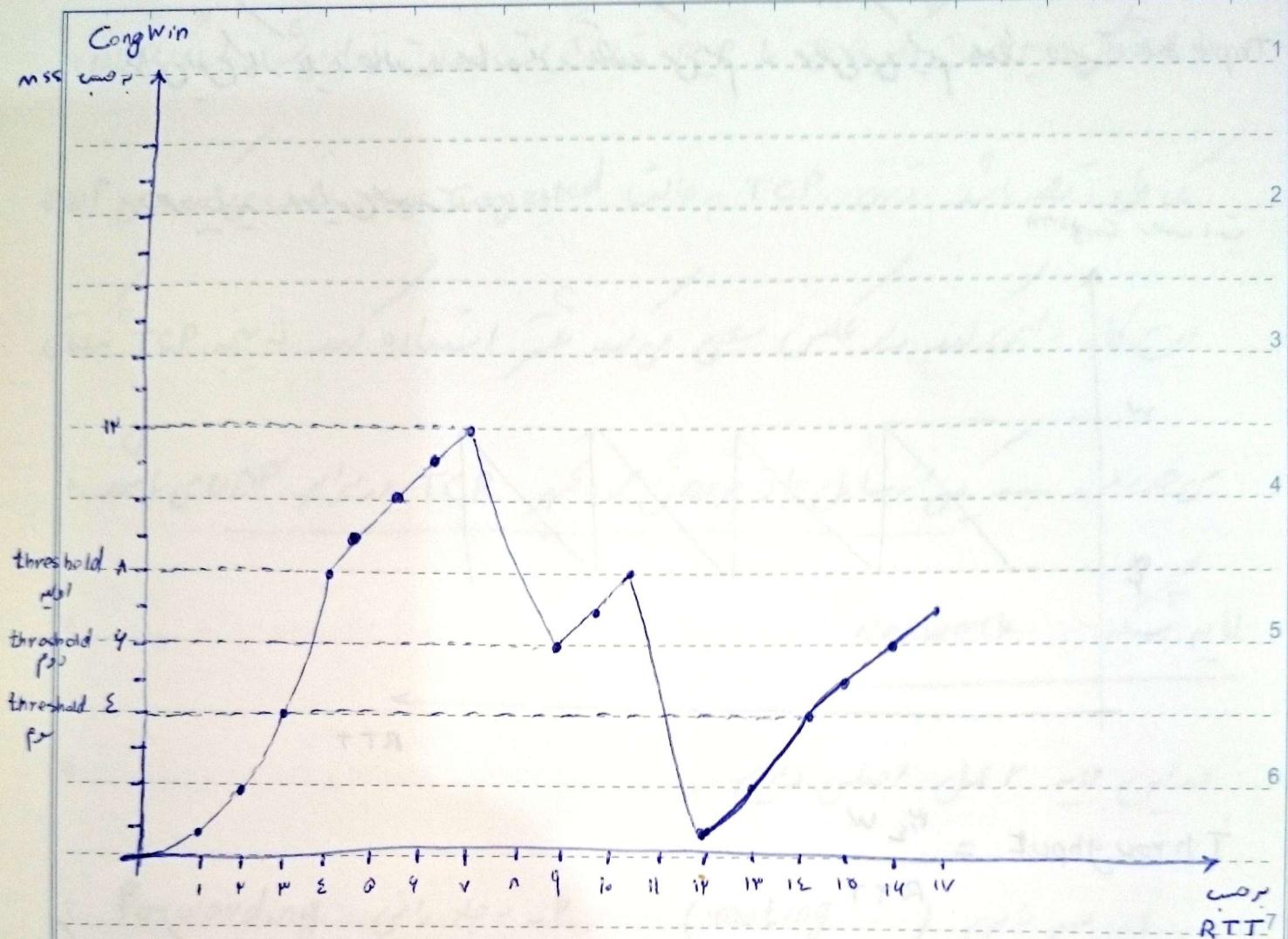
: میتوانید پر

برای اینکه این روش بسیار طولانی نباشد ①

CongWin = threshold + 3, GOTO Congestion Avoidance

Date:

Sub:



و زمان RTT هر دفعه چند loss ب triple ack، و زمان RTT نیز چند - 8

و زمان loss ب timeout چند - 9

و زمان Reno چند روز است - 10

و زمان throughput چند؟ Congestion Control است!! - 11

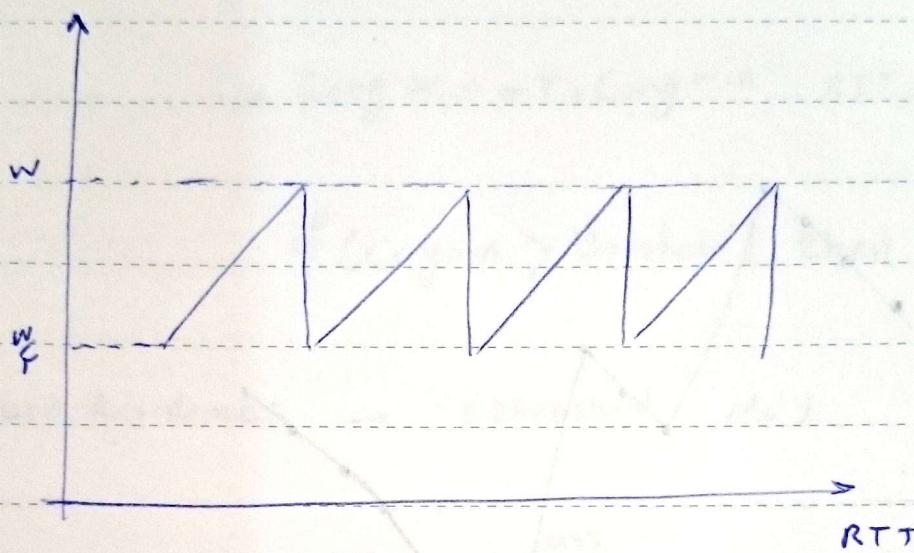
Date:

Sub:

براسی این کار بی خات ساده تر را نمایم. در این قسم تر حالت

بسیار Congwin

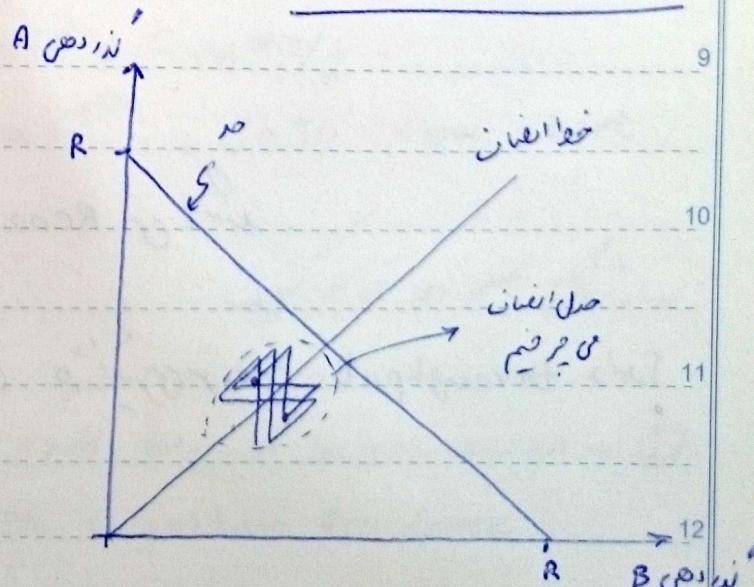
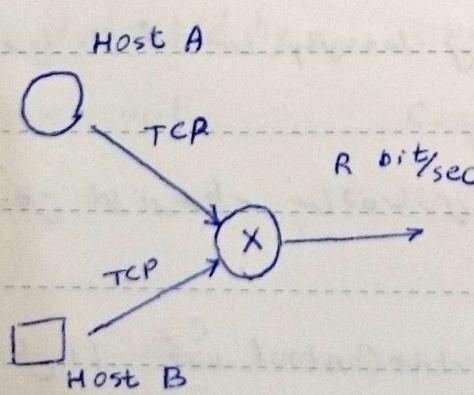
بوجود دسترسی در این قسم



$$\text{Throughput} = \frac{\pi_e W}{RTT}$$

نیز این قسم ساده نیست

(العاد) Fairness



۱۶ مسئلہ اسی سے امر TCP ہے TCP کا مقابلہ ترقیاتی مودر اور UDP کا

این کارها در عالم سه چیز است که این دویست

می خرد . ← پر از نسائل باز پرده هست که این TCP را برای UDP می خورد .

Network  5

درین ۷۰٪ مکمل اعلیٰ درایم 6

forwarding (ip layer) (routing) (الطبقة الأولى)

در این دریں نظر میں IP معرفی و مکات خداهم نست و بعد وارد حوزہ شد.

44 - 4 111. c  
of p. 111. and in other ways routing the

الرسائل البريدية الموجهة إلى مكتب البريد المركزي يتم إرجاعها إلى مكتب البريد المركزي / 10

Forwarding table will be used to forward the frames. 11

سے ۱۲

روضہ نے یہ سنبھالی ہے جو تاریخ میں ایک دل کام میں مبتدا تھا اسے

بیان کریں۔

لماں سے ہا

پہنچ اور

(packet switching) Connection-oriented 1

2

Connection less - P

3

Network  
Service  
Model

روضہ نے ایک اور ایک دل کام میں مبتدا تھا اور راستے سے

4

Tracing packet lost in route ← Guaranteed Delivery - I

5

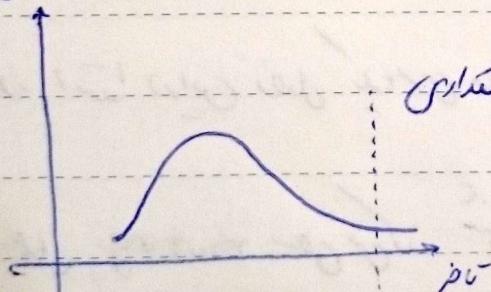
in b. Connection oriented or ← in progress later

6

Guaranteed Delivery with Bounded Delay - P

7

Time



پہنچ اور محدود تاریخ میں مبتدا تھا

8

محدود تاریخ میں مبتدا تھا

9

تاریخ میں محدود تاریخ میں مبتدا تھا

10

In-order packet Delivery - P

11

مختلط طبقہ میں مبتدا تھا

12

1. ATM Connection Oriented  $\leftarrow$  تکنولوژی اینترنت  $\leftarrow$  محدود شده

2. ATM Connection Oriented  $\leftarrow$  تکنولوژی اینترنت  $\leftarrow$  Garanteed Minimal Bandwidth

3. ATM Connection Oriented  $\leftarrow$  تکنولوژی اینترنت  $\leftarrow$  بایس ترکیبی

4. ATM Connection Oriented  $\leftarrow$  تکنولوژی اینترنت  $\leftarrow$  Garanteed Maximum Jitter

5. ATM Connection Oriented  $\leftarrow$  تکنولوژی اینترنت  $\leftarrow$  سرعت ثابت

6. ATM Connection Oriented  $\leftarrow$  تکنولوژی اینترنت  $\leftarrow$  Best Effort

7. ATM Connection Oriented  $\leftarrow$  تکنولوژی اینترنت  $\leftarrow$  بایس ترکیبی

8. ATM Connection Oriented  $\leftarrow$  تکنولوژی اینترنت  $\leftarrow$  Best Effort

9. ATM Connection Oriented  $\leftarrow$  تکنولوژی اینترنت  $\leftarrow$

10. ATM Connection Oriented  $\leftarrow$  تکنولوژی اینترنت  $\leftarrow$  ATM, IP

Date:

Sub:

	Service Model	Guaranteed Bandwidth	No-loss guaranteed	In Order guaranteed	timing	Congestion indicate
IP	Best Effort	X	X	X	X	X
ATM	CBR (Constant Bit Rate)	✓	✓	✓	✓	✓
	ABR (Available Bit Rate)	✓	X	✓	X	✓

\* Maximum Jitter  $\rightarrow$  Bounded Delay  $\rightarrow$  timing  $\rightarrow$  jitter \*

5  
Virtual circuit Net.  $\rightarrow$  Connection Oriented

6  
این سیستم می تواند در هر زمانی راه بازگشایی و بوداری کند

7  
Datagram Network  $\rightarrow$  Connection less

8  
این سیستم می تواند در هر زمانی راه بازگشایی و بوداری کند

9  
• می تواند در هر زمانی راه بازگشایی و بوداری کند

host to host

process-to-process ①

virtual circuit network

connection Oriented

Datagram Network

connection less

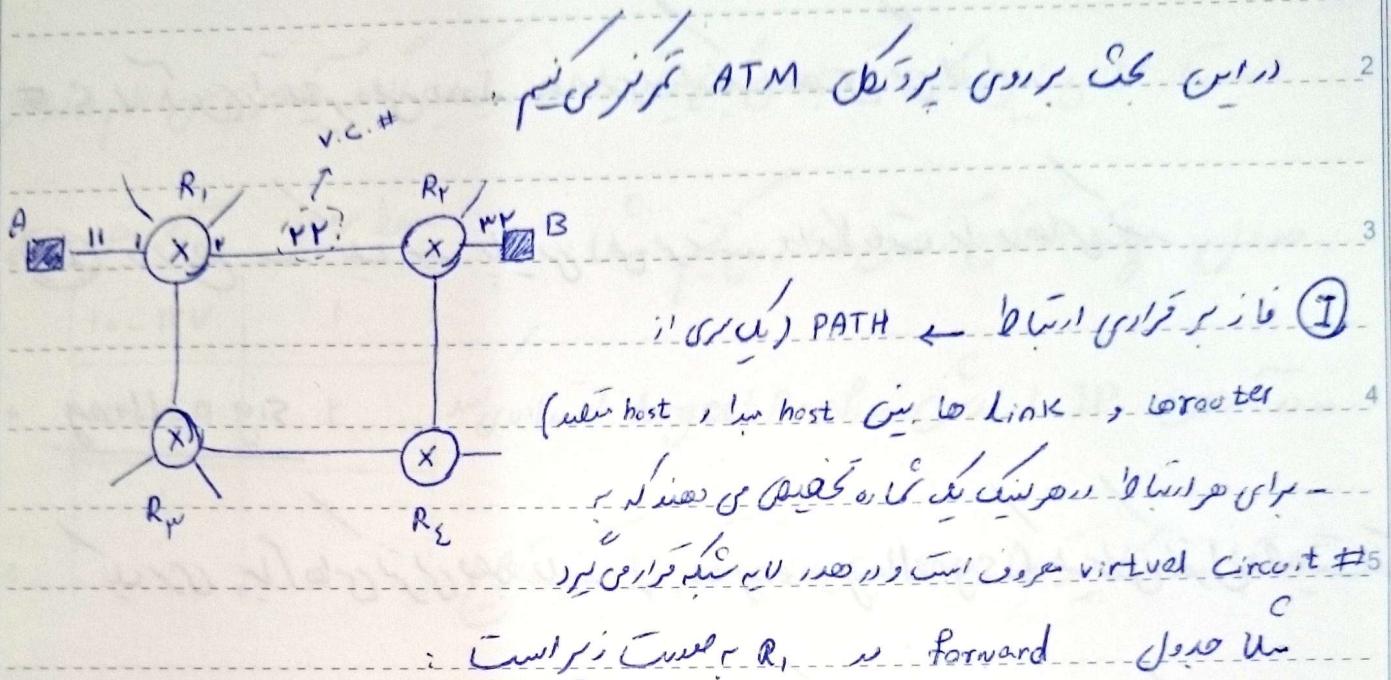
node to node

end to end ②

Sub:

Date:

## (Virtual Circuit) Virtual Circuit Network



Incoming Interface	Incoming V.C. #	Outgoing Interface	Outgoing V.C. #
I	II	V	VII
V	IV	I	III

ریاضی داده هایی که باید در شرطی بودند تا بتوانیم اینکو بزرگنمایی کرد

و سرعت داده هایی که باید در شرطی بودند تا بتوانیم اینکو بزرگنمایی کرد

استفاده من لست

نیاز به اینکو  $\rightarrow$  ماتریس است (A matrix) (نیاز به اینکو  $\rightarrow$  ماتریس است)

1 حریت می تند رنگ از همان سیره حریتی نند و روئرها هرسته را باشند

2 آنکه آنچه می دهد درین سیستمی می باشد

3 ماتریس  $\rightarrow$  مید بته پایانی می خرسته و اینکات را رهای نند

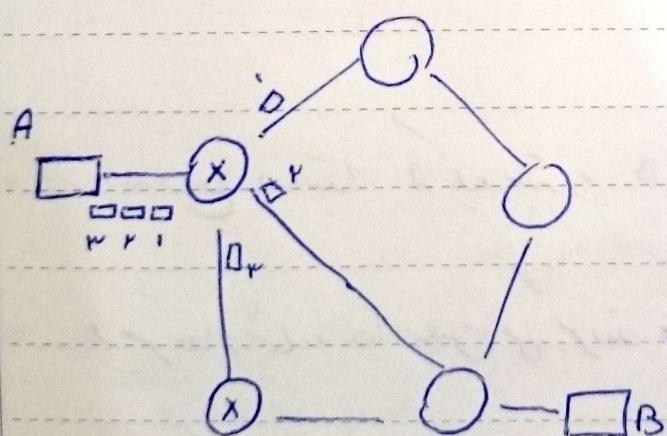
### signalling

4 پرسی پیام های نظری و بودنند (signalling messages)

5 خوشنی شروع و پلی و خواسته می شوند که برویکل خواهند

6 ملخی می شوند  $\rightarrow$  signalling protocol

### Datagram network



Forwarding table

خط فردی اور ایجاد


NIK ANDISH

7 - درین حالت پیام رهای سیستم را داریم

8 آنچه سمعی نیم را کن IP Address

9 می تواند دلیل آنست

10 11

1: مدخلات عامل باینری روتر ۲ خطا خانه داشت سه کامپیوشن غیر مخلص

2: این طرز این کار را کمتر کامپیوشن را با هم در یک روم قرار می‌دهد

3: آدرس IP

4: آدرس IP را در یک رنج قرار می‌دهند

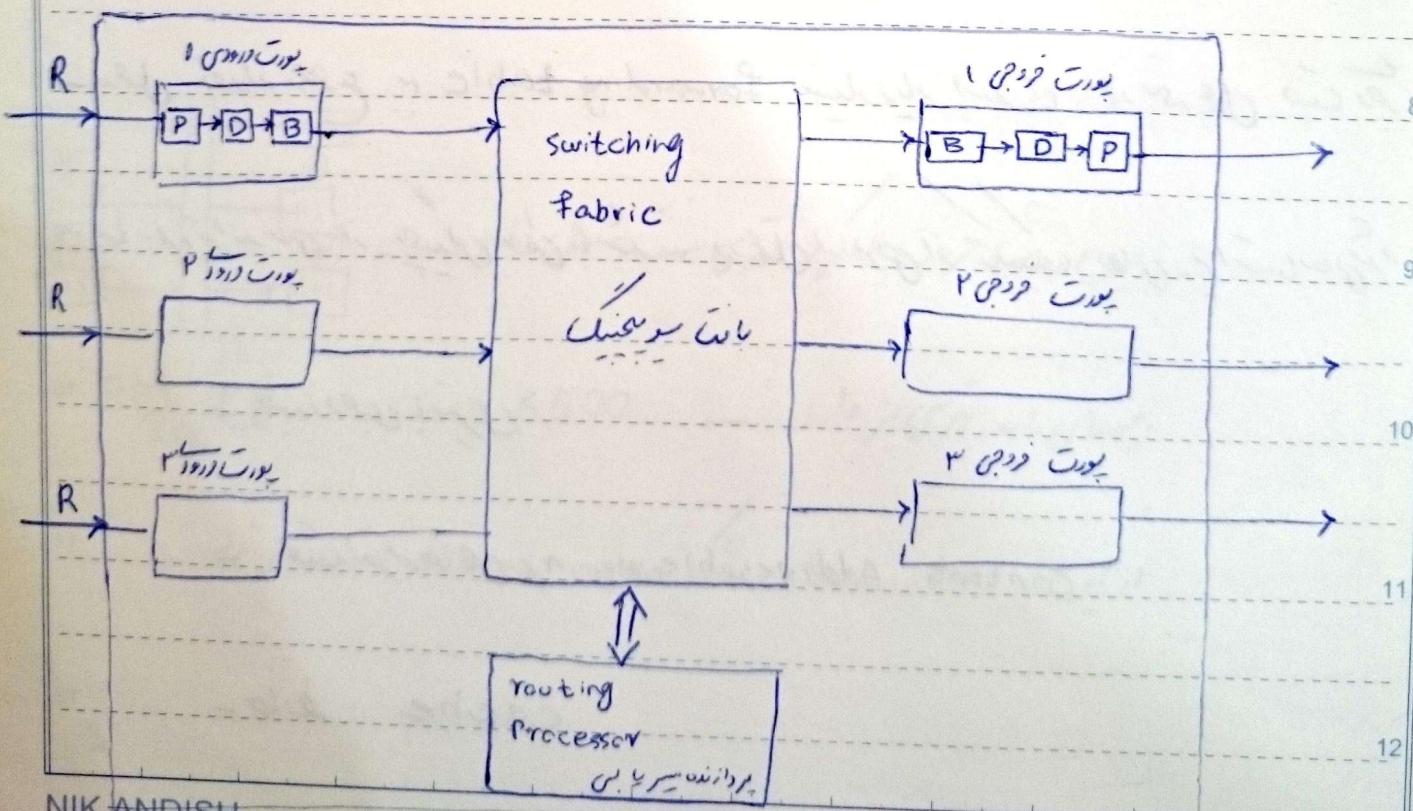
۱۰ - ۱۲۷	۱
۱۲۸ - ۲۵۵	۲
...	...

5: استادیونی IP longest Prefix

6: تأثیرگذاری بر انتخاب آدرس IP برای رانج

7: خواص دار.

( Network & Datalink & physical layer ) Router



NIK ANDISH

P: Physical Layer

D: Datalink layer

B: Buffer

و خانه بردازند و مسافت ریست است : 1

• اجری برداشت سیر یابی . 2

Forwarding مدول و مدول اخراجات . 3

• اجری سیریت تبیه اخرا . 4

نکته : نکل سنترال بی نکل ممکن است اما عمل پورت ها را باست 5

نکته : مرکزی آن آر ان برداشون در درون (centralize ) 6

پارسیده بخش از کار را یعنی سیگنال های خارجی را به عنوان پورت ها ندارد . 7

- عمل تعداد رجوع ؟ سیاریاز است در تابعیت حس رجوع Forwarding table . 8

نام نهاده از پیشنهاد خواهد بود . در عمل از روش از تابعیت خواهد بود . 9

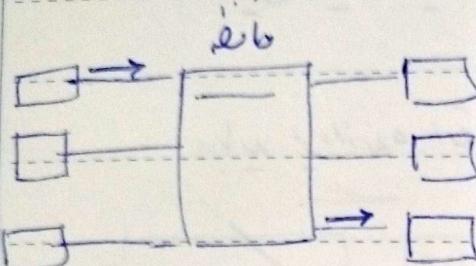
- حس رجوعی باشی 10

Content Addressable Memory (CAM) - نام اخراج اخراجات 11

cache لی - 12

- محسن بائی سوچنیک می تواند بھاری ہمارے لئے رائے بائی

## Switching Via Memory (1)



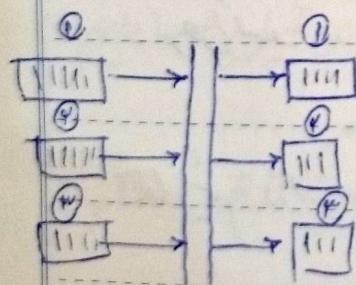
کیمی در درون من آید و از را درون حافظ

## می نویسید دیدرت خردش آن را من خداوند

دستگاهی که نتایج محاسبات را پردازش می‌کند. همچنین این دستگاه Processor نام دارد.

$B_p$  برمکم و  $B_f$  فرایمی از  $B$  خواهد شد.

این روش مقداری نموداری باشد (رخنه ای داشت) از زانوی محرب بیشتر (8500) ←



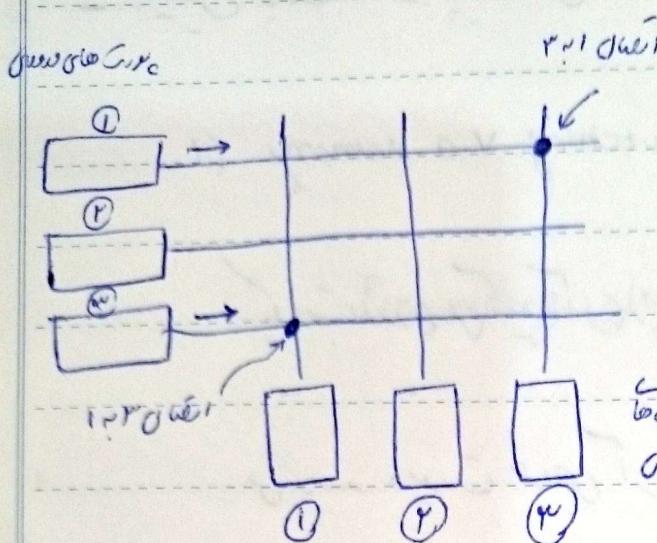
BUS (P)

این پس سرعت عالمی را تقریباً سه برابر کرد.

Gbit  
sec **PP** ← Cisco 6500 ← Sistemas de rede

Access  $\xrightarrow{C}$  Router  $\xrightarrow{C}$  Destination

switching Crossbar ( $\mu$ )



ایران یعنی پسندیدن ها را بین می

باید برداشته ایجاد مکانیزم

CISCO 12000 رامز

with backbone  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2$  in Jeros  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2$   $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2$   $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2$

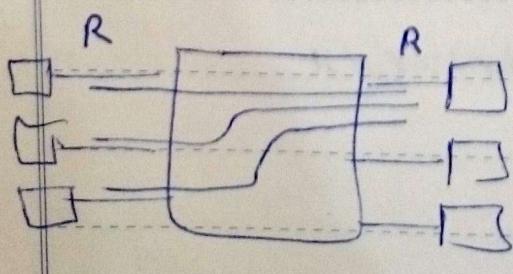
مکتبہ

## Buffers

رضیلند در هر ۱۰۰ نفر مادر هم بیت درود و نکبار ۵۰ نفر هم رائے

لائحة مراجعة نهائية لكتاب المراجعة النهائية

۱۶. مکانیزم اینست دارای پردازش خرچ قم با نزد R کارند و این ترا فناوری بدهیست



## خرچ نیارندر بازم مک دارم

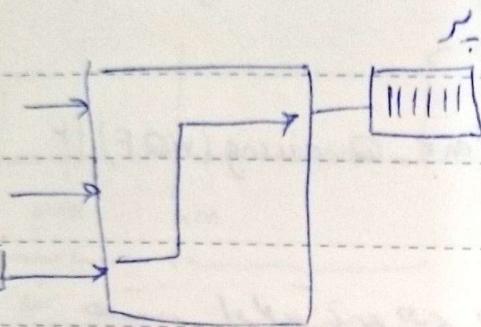
Date:

Sub:

۱۰۳ بار ایست تراستیل درود، مرعَت بِر بینک، مرعَت خط فردی

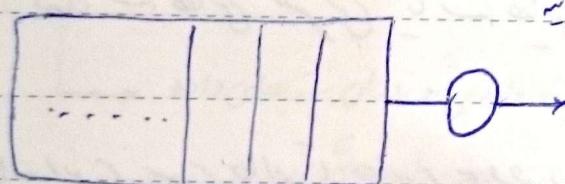
۱۱۰ بار

۱۲۰ مالحالت زیر را در نظر بگیر



۱۳۰ پورت فردی برای است باز هم گذاری داده شد

۱۴۰ شرط نداشت



۱۵۰ مکان: فرض کنیم عیّنه باید به طور

۱۶۰ تسریع RTT تا بین صفر و ۱ میلیون

۱۷۰ درینه طبق اینجا باید RTT بین ۰ تا ۱ دو درجه که نشود. بجز طبل صنایع

۱۸۰ TCP

$$B = R.T.T \times C \approx \text{وضعیت فردی}$$

(RTT)

۱۹۰ این دفعه چون بدینسانه کاهش شود، قسم بازگردانی خواهد شد. درینجا رابطه دیگری ایجاد شد

$$B = \frac{R.T.T \times C}{\sqrt{N}} \quad \text{TCP بینهایت نیست}$$

۲۰۰ نسبت فردی

پیکت سکولر و جود دار برین / packet scheduler / در واقع سُخْمُ الْمُنْهَرَةِ

جُلُغْدَار مُرْسِلِ بَلِيرِ لِمَنْ تَرَكَ سِيَاسَتَهَا مُخْلِفَ دَائِرَةِ نَاسِ

(۱) First come First serve (۱)

چُنْدَ اولِیَّتِ بَدْهُمْ وَلَرَانِیدِ دِيرَتَرِ آمِدَهَا سُنْدَ بَرْضِ ازْسَمَهَا اولِیَّتِ دَارِدِ Weighted - Fair - Queuing (WFQ) (۴)

چُنْدَ اولِیَّتِ بَدْهُمْ وَلَرَانِیدِ دِيرَتَرِ آمِدَهَا سُنْدَ بَرْضِ ازْسَمَهَا اولِیَّتِ دَارِدِ

سُنْدَهَا لَتَرْلَیِ يَاَتَهَا كَسْتَهَا مُرْسِلِهَا حَلْبَرَزِدِ

- اطَارِدِیِنِ بَسِنِ حَالَتِهَا بَوْجَدَهُمْ آمِدَهَا بَانِرِ بَرَسَدَهُ بَرِیِ اِنِ حَالَتِهَا

اَسْتَرَتَرِیِنِهَا مُخْلِفَ رَجُورَارِ

دَرِیِنِ عَالَتِرَسِ بَانِرِ بَرَاسَتِهَا اِنِ بَیَادِهِ دَرِ

صَنِیرِ

۱۲) خُذَتِهَا رَصِنِ: مَلِنِ اسَتِهَا اِنِ دَارِدَهَا اولِیَّتِ بَلِیِنِ دَائِرَةِ نَاسِ

وَلِيَهَا دَرِسَتِ اولِیَّتِ بَلِیِنِ دَارِدِ اَرْجَلِهَا اَسْمَعَهَا زَرِدِ دَوَسَهِ جَدِیدِهَا

جَلْبَرِیِنِهَا

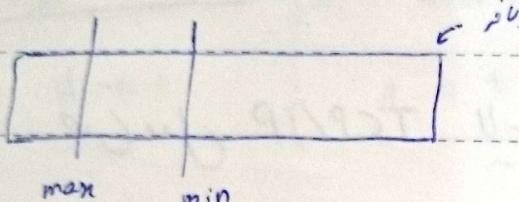
Date:

**Sub:**

Integrated QoS  $\leftarrow$  Active Queue Management (AQM)

جسے نیکا بھائی سرحدیں نہیں

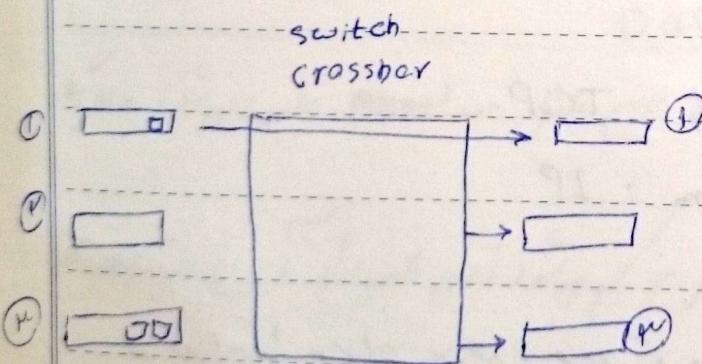
(Random Early Detection) R.E.D.: (Jin)



هرتے ایس را  
و اردن  
دعا دل دست را وار  
متو سے فرس

تھاں میں مکانیں بنا لے گی اور دوسرے مکانیں تھاں پر دارہ

بادھماں خاصی سرسری مارہ جائے گا۔



وَالْمُؤْمِنُونَ

جوف سد سے حلوہ مانی جاوے

خواصی بود ① بود و میرن خلاصه است این تواند اعماق معرفتی خواهد

بررسی خود را در این ترازهای جدید نمایش نمی‌دهیم.

## Worst Case Head of Line Blocking

نامه: بـ ۱۰۰ هـ درس یافته اند که این تراویح در مجموع (۵۸) صفحه

۲- استعمال لغة الخبر في حفظ المحتوى وبيانه بطرق بسيطة سهلة فهمها وبيانه بطرق بسيطة سهلة فهمها

IP مرکز ۳

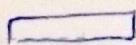
الويفي في(Internet) هو بروتوكول TCP/IP حيث

For more workers to join the union IP can

حال می باشد. سریع می باشد، پر رنگ کلیل جدا از رنگ

ICMP طرزی

## APP

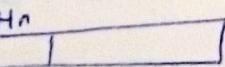


## Transport



segment : TCP

## Internet



datagram : IP

- در آنکه برای بررسی فرست دنالی می برویم

کامپنی نیزت را می‌خواهد این روش را

Date:

Sub:

Header		Type of service (TOS)	Datagram length
version 4-bit	Header length 4-bit	8-bit	16-bit
Identifier 16-bit		Flags 3-bit	Fragmentation offset 13-bit
Time-To-Live 8-bit	Upper Layer Protocol 8-bit		Header checksum 16-bit

source IP Address (جگہ ایڈریس)

32-bit

destination IP Address (ip address)

(optional)

## Data

تَسْمِيَةٌ لِّبَارِجٍ بِسِنْسَنٍ مُّشَدَّدٍ دَهْرَهْدَهْ : Time-To-Live \*<sup>8</sup>

نے اسی خارج کی روپر میں شور یونڈی عدد از آن کی پیشہ دوئیں لکھ رہے آن نے دوڑ کی

سیندر علیت آنهم این است که از مردم ای امیر ایستاده و فوت در پسند نمایند و در در راه کمتر نمود.

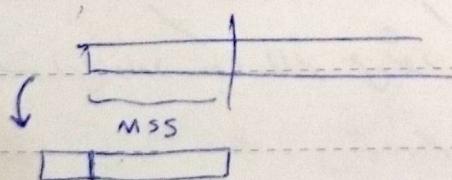
17) me! UDP of, me! TCP of : Upper-layer-Protocol  $\neq$  111

استعداده من تعدد اقسام الماءات والآلاف استعداده من تعدد الماءات والآلاف

بروکل های ملی مفهوم رسیدگار فردا دارد

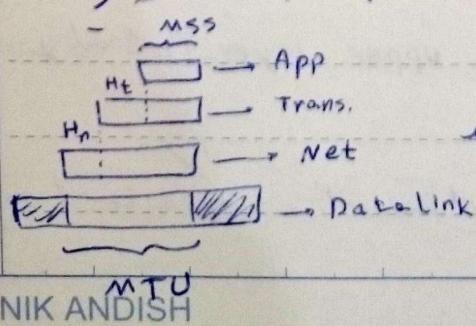
## Fragmentation

بروکل های ملی مفهوم رسیدگار فردا دارد



فیکس

عایق استیشن (Maximum Transmission Unit) MTU - 16 -



بروکل های ملی مفهوم رسیدگار فردا دارد

نحوه معرفه موقوفات با انداخت

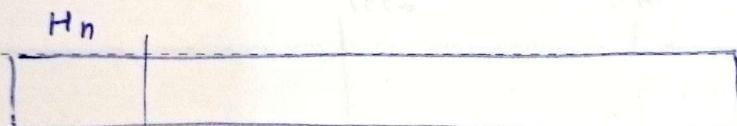
$$MTU = MSS + H_n + H_t$$

- توجه به این نکته از زیر است راسهای رسماً اعلیٰ اندازه MSS دارای سایر علیم

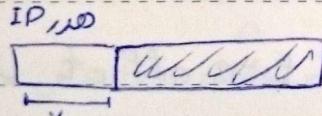
خود بقیعه این اطاعتی راه ممکن است بدل درجه تواند آنرا درگیر کند

عمل باید برای این درجه ایجاد آن را باشد در جهتی Datalink پر علیم

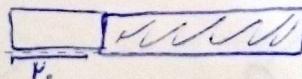
P. Byte 1480 Byte فراغتی Fragmentation



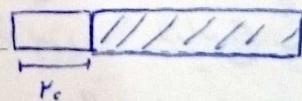
IP\_HD 1500 B



P.



P.



P.

Identifier همانند فرگمنت

نحوه معرفه موقوفات

باید این را در همان شکل مذکور شود این سه هادر واقعیت داشته باشند

برای این مرور موقوفات (پیشنهادی) اخراجی در نظر گیری شود

Date:

Sub:

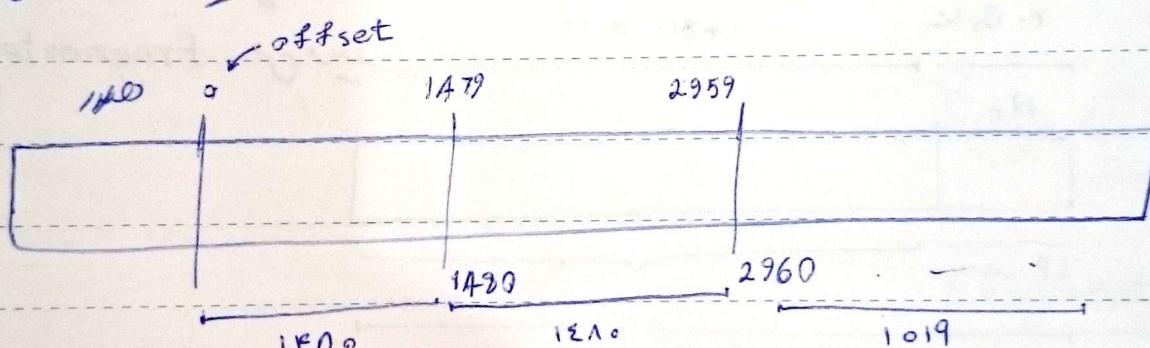
Fragmentation offset or لر قیمت این داده ها را تواند باشد

لر نماید

باید  $1500^{htc}$  باشد MTV باشد 3000 byte first byte نرفتند (لر)

لر Fragment loc

روانه فراغت ای سکرین فراغت ای سکرین



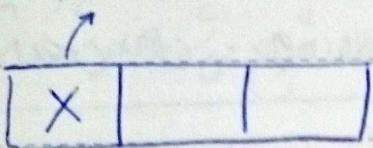
روانه فراغت ای سکرین فراغت ای سکرین

درین سال دارم

Fragment #	identifier	Fragment offset	more Fragments
1	VVV	0	10
2	VVV	180	1
3	VVV	480	91

Date: 1/20/18

Sub:



• Flag ترکیب

فریمان مکمل (Fragment) کے درجات سرکم 2

Don't  
-Fragment

more  
fragment

سَيِّدُوكْسْلَيْ - don't frag سَيِّد ۳

سورة العنكبوت  
in fragment

## دور پریختم می‌شود.<sup>۴</sup>

تمام این فرازات بـ آخر فرازات هست ام  
More frag. Cw \* 5

~~too~~ fragment

Joh 2.12

میں اسی طرز سے اسکے افیٹ کو offset پر 8

offset for invalid memory access will cause crash

\* in  $\mathbb{C}$ , jöngös tisztelettel 10

آدرس دهی

در ایندیک تعریف آدرس کنیم:

Interface : کل افعال یا نت‌دکل ب نیز Interface نویسید.

- در واقع آدرس، آدرس همان Interface می‌باشد.

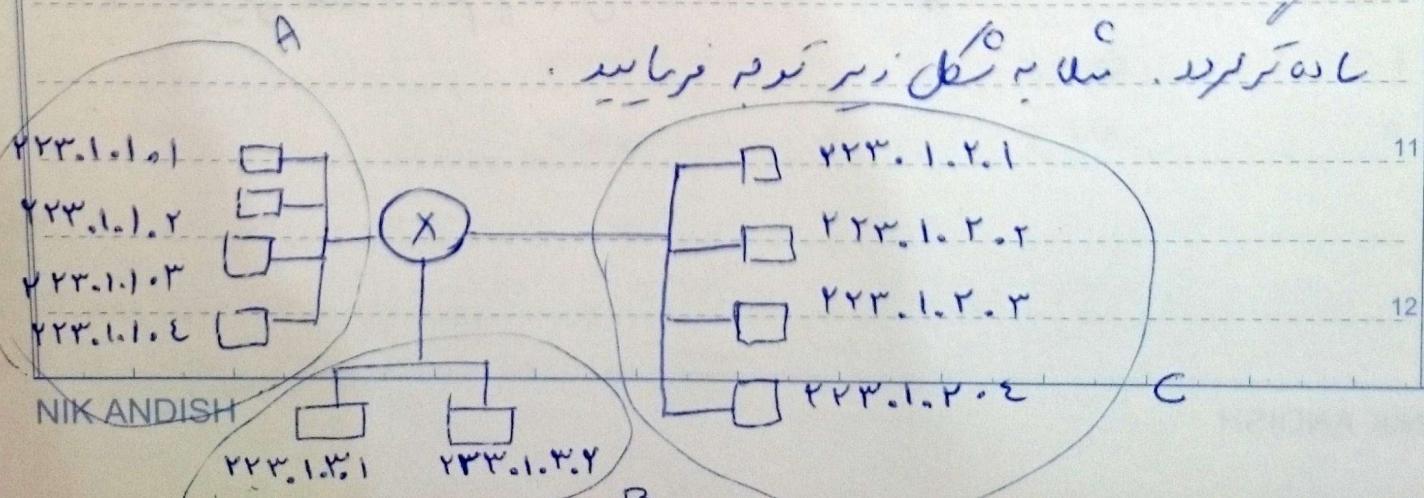
در پروتکل IPv4 آدرس پیکر عدد ۳۲ بیت است که ۴ بیت آن

از هم جدا شده و برای راهنمایی برخاست دو همچو خانه هم کنند.

$$\begin{array}{c} 11 \cdot 000000 \cdot 00 \cdot 000000 \cdot 11011000 \cdot 00001000 \\ \hline 193 \cdot 32 \cdot 214 \cdot 9 \end{array}$$

- این آدرس به در درگاه داره سرور در محل رسماً منظر برداشت

برای کنفرانس اینترنتی برقرار کرده باشد و مسکنها با آن آشنا شوند.



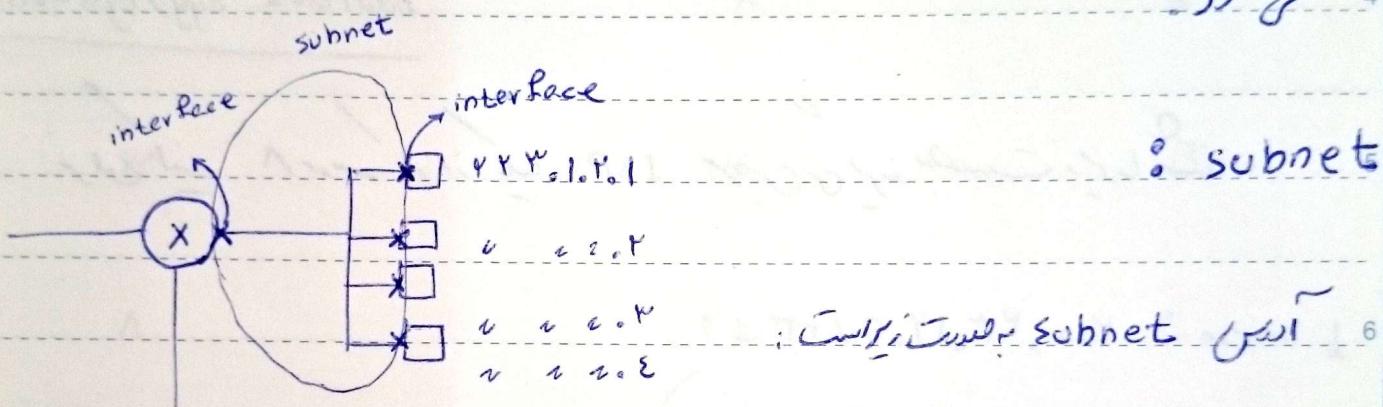
Date:

Sub:

جیلیکس میرزا ۲۲۳.۱.۱ C, B, A گلزاری UL کم ۱

جیلیکس میرزا ۲۲۳.۱.۲ ۲

پالوکس IP Range Composition forwarding نویزداین ۳



۲۲۳.۱.۰.۰ /۲۴ ۷

چند سوچیست ۸

چند سوچیست ۹

(Classless Inter-Domain Routing) CIDR ۱۰

چند سوچیست ۱۱

a.b.c.d/x

چند سوچیست ۱۲

Date:

Sub:

درایس اتریک و نیز Forwarding table نو IP Range 1

پریفیٹ مسیم دا ان پریس را از قبیل Prefix Based Routing 2

انٹریس نیم دا ماضی ستری سائیل 3

Address Aggregation 4

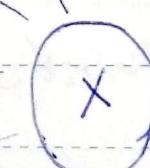
این سینکڑیوں کے ISP میں لئے 5

1 موسیقی ۲۰۰.۲۳.۱۴.۰/۲۳ 6

2 موسیقی ۲۰۰.۲۳.۱۸.۰/۲۳ 7

3 موسیقی ۲۰۰.۲۳.۲۰.۰/۲۳ 8

4 موسیقی ۲۰۰.۲۳.۳۰.۰/۲۳ 9



۲۰۰.۲۳.۱۴.۰/۲۰ 10

- دوامی IP Range فارسی ISP 11

Address Aggregation (چھپنے والے عکس) 12

Date:

Sub:

- قبل از آغاز کلاس های مخصوص - پس از کلاس های مخصوص

خرده سیم آرسنیاتیک Host ها و سینه های خود را می بخورد و زیر نمود.

نَعْدَادِ سَّاسَ آسَسُ  
نَعْدَادِ سَّاسَ آسَسُ سَيْدُ  
كَلَا سَسُ 3

۱۳

1

A

14

14

B

1

۱۳

5

فترة إجازة : mi 7  
C.W. subnet 127.0.0.1 على القاعدة 144.127.0.1

۲۰۴ - که سر برای آنها بدهم دریا ای بایت سمت راست آزار است اما عدد ۵۰۰۰۰۰۰۰

رایج ریکارڈ کا سیریز کیفیت میں رکھ دیا جائے اس خود

مختصر دریم همچو عرض کایهی خل دهم زیرا ماضی نام است برو

Postal and Civil Broadcast net charges are ~ 11

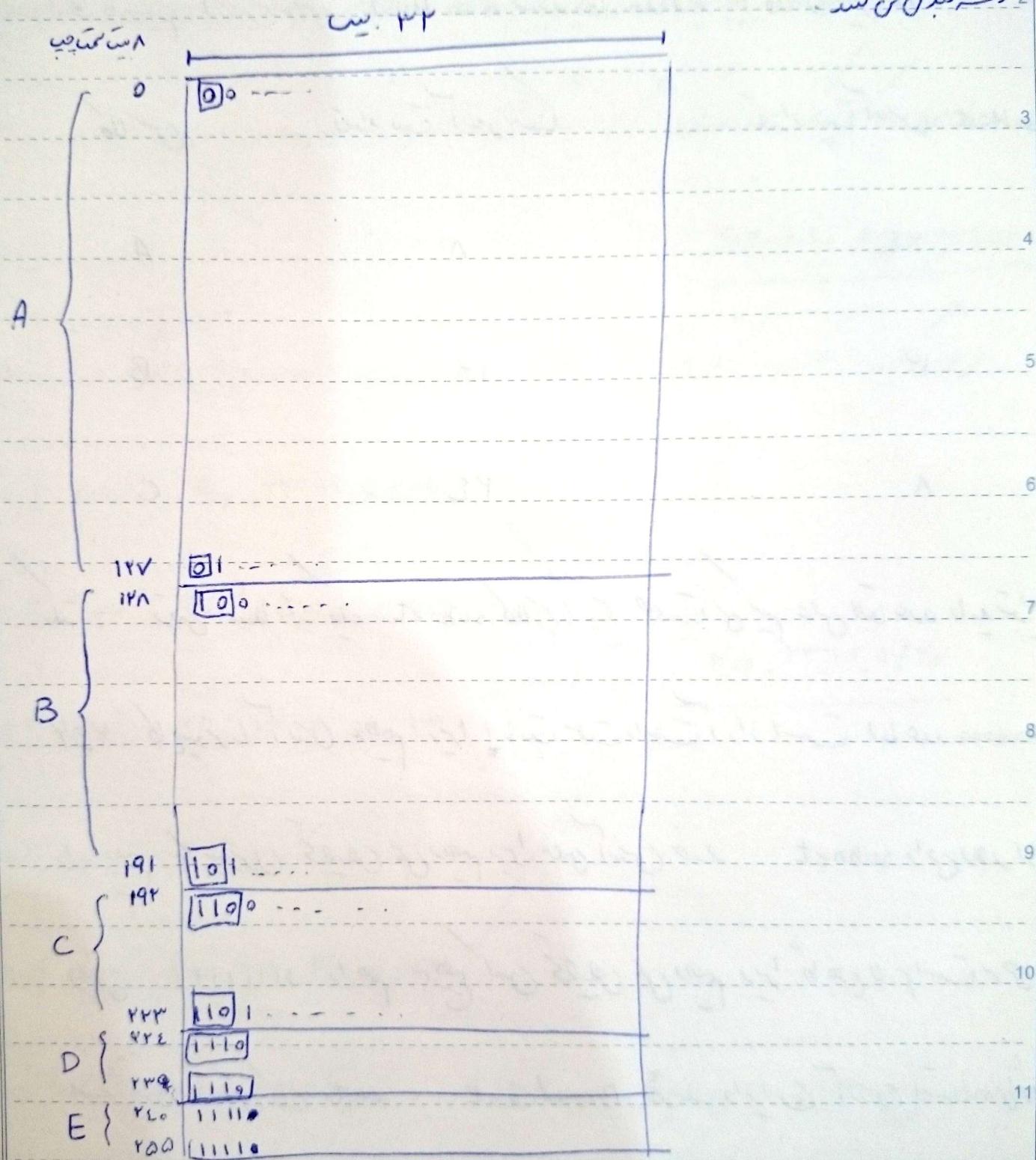
زیستی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رامسر

Date:

Sub:

نامه: در عمل بررسی تناقض هر علاس ها و خدایاری اکس دعا آنها را به اصرت نزیر

دستورالعمل



Date:

Sub:

class	$\frac{1}{\text{الله}}$	$\frac{1}{\text{نیک آندیش}}$	
A	[0]	V	1
B	[10]	V12	2
C	[110]	V21	
D	[1110]	?	3
E	[1111]	?	

نام: سرخیو زیرنویس این رکھنے والوں کی شوند. میں IP Range کی کمیں کیا ہے

A Class  $\rightarrow$  (10). 0.0.0 - 10.255.255.255

B Class  $\rightarrow$  172.16.0.0 - 172.31.255.255

C Class  $\rightarrow$  192.168.0.0 - 192.168.255.255

آئندہ حالتاں زیرنویس کی طرح ملک اسلام پر گزند و در حدود بین المللی

معابر نیتی

اس کی سطح پر اس کی زیرست بیت زیر ملک اسلام پر گزند و در حدود بین المللی

subnet mask : 1111111.1111111.1111111.00000000  
255 255 255 0

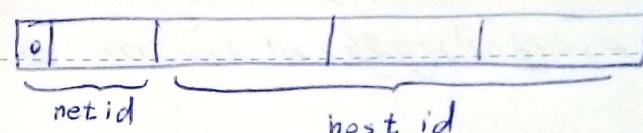
آدرس مجازی و ماسک 61 223.1.1.5

223.1.1.0 ← است سوپرنیت و آدرس آن 223.1.1.5

برای کلاس A که درست کرده بودیم

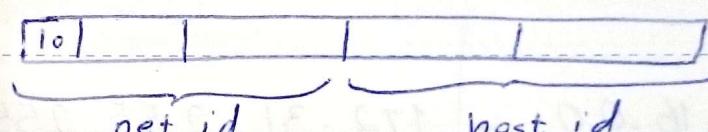
hostid  
netid

$$\begin{matrix} 24 \\ 2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 7 \\ 2 = 128 \end{matrix}$$



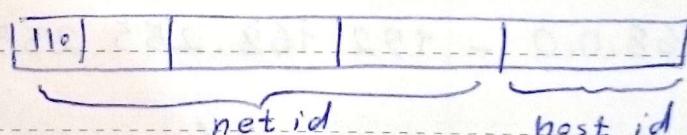
: A

$$\begin{matrix} 16 \\ 2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 14 \\ 2 \end{matrix}$$



: B

$$\begin{matrix} 8 \\ 2 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 21 \\ 2 \end{matrix}$$



: C

نحوه کلاس A که درست کردیم آدرس 223.1.1.5 را درین کوچک کنیم

آدرس 223.1.1.5 را درین کوچک کنیم که درین کوچک کنیم آدرس 223.1.1.5 را درین کوچک کنیم

آدرس 223.1.1.5 را درین کوچک کنیم که درین کوچک کنیم آدرس 223.1.1.5 را درین کوچک کنیم

آدرس 223.1.1.5 را درین کوچک کنیم که درین کوچک کنیم آدرس 223.1.1.5 را درین کوچک کنیم

Date:

Sub:

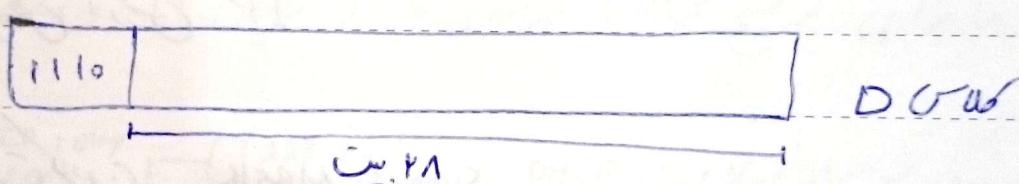
is a form of multicasting where D can be geographically distributed

در واقع برای این مکار استناد به سوداگری دروغ آزاد است

۳- تاریخ ایران آنکه بین افراد مرده نبوان یکام می‌گذرد و همچنان عمل

لـ  $D$  نـ  $\{x_i\}$   $x_i$   $\in \mathcal{X}$   $\forall i \in \{1, 2, \dots, n\}$   $\rightarrow$   $D$   $\leftarrow D \cup \{x_i\}$   $\forall i \in \{1, 2, \dots, n\}$

inet(8) (hostid + netid) 인터넷



- موسى الجعدي سطح من المدى وحدة دراسات ICANN / IP address registration

Root DNS میں اسی سے شروع ہے

ICANN : Internet Corporation for Assigned Names and Numbers<sup>10</sup>

۱۲ موسسه ایران APNIC و IRNIC این کارهای انجام داد

Date:

Sub:

(Dynamic Host Configuration Protocol)

DHCP

اعداد خود گردد و IP چهار تا پنجم بخواهیت مطلع  
می شود این کار را با پیغام دسترسی دسترسی خواهد داشت

پایانی می باشد DHCP ایجاد می شود

این پرونده های ریز را ایجاد می کند

IP ایجاد می کند (a)

Subnet Mask ایجاد می کند (b)

ویژگی default router ایجاد می کند (c)

ویژگی DNS ایجاد می کند (d)

پس از اینکه این پرونده های ایجاد شده برای آنها بعنوان آدرس برخاسته شوند آنها بتوانند اینترنت را برخاست

ویژگی IP address ایجاد می کند (e) و آنها را پس از اینکه این پرونده های ایجاد شده برخاسته شوند آنها بتوانند اینترنت را برخاست

ویژگی MAC address ایجاد می کند (f) و آنها را پس از اینکه این پرونده های ایجاد شده برخاسته شوند آنها بتوانند اینترنت را برخاست

Date:

Sub:

1. چه ایجاد می کنیم برای این سیستم از این دو دستگاه است

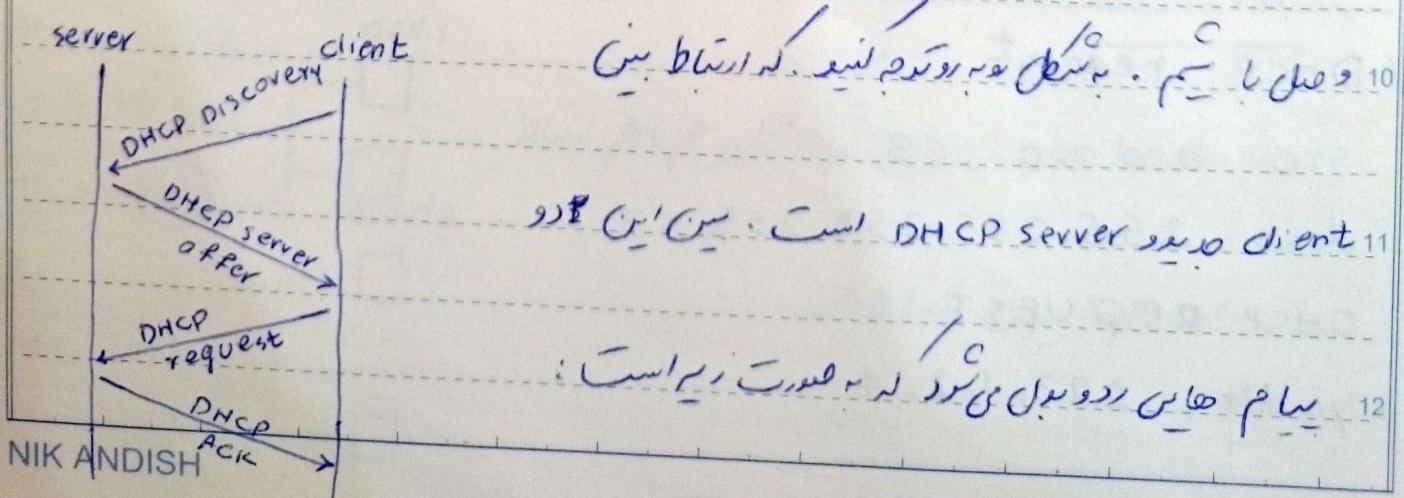
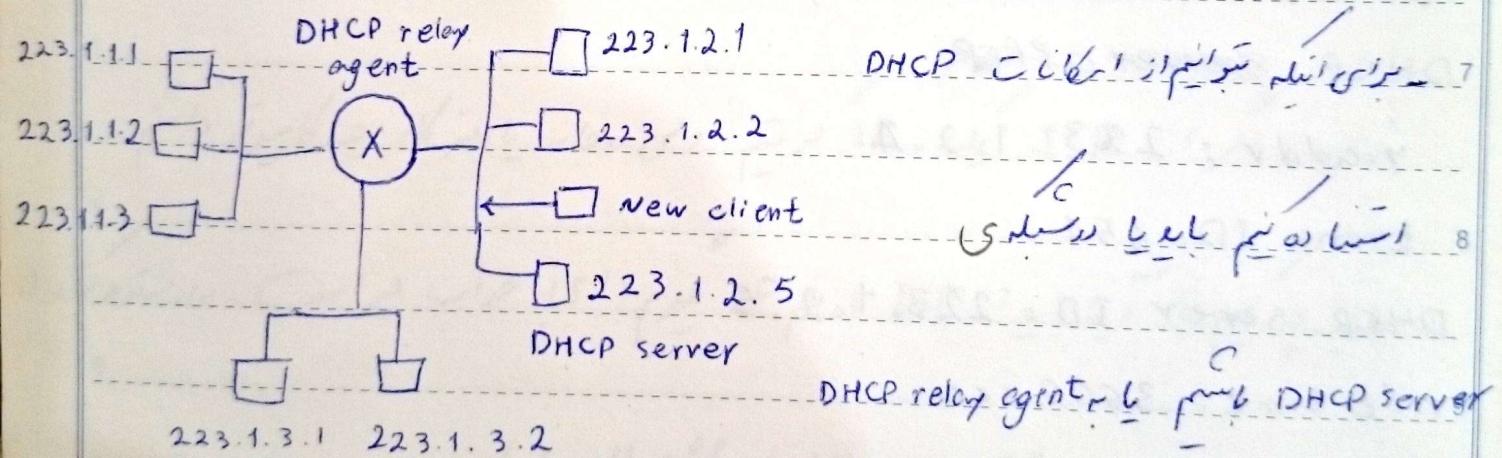
2. استفاده از DHCP از پردازنده های IP برای این سیستم

3. برای این سیستم Client-server می باشد

4. پروتکل ایجاد شده درین سیستم ایجاد شده از App

5. برای این سیستم UDP ایجاد شده است

6. برای این سیستم IP ایجاد شده است برای این سیستم از DHCP برای ایجاد آن استفاده نموده ایم



Date:

Sub:

## DHCP DISCOVERY

src : 0.0.0.0 , 68

Broadcast

dest : 255.255.255, 255 , 67

## DHCP DISCOVERY

yiaddr : 0.0.0.0

transaction ID: 654

## DHCP SERVE Offer

src : 223.1.2.5 , 67

dest : 255.255.255.255 , 68

## DHCP SERVER OFFER

yiaddr : 223.1.2.4

trans. ID: 654

DHCP server ID: 223.1.2.5

life time: 3600 sec

## DHCP request

src : 0.0.0.0 , 68

dest : 255.255.255.255 , 67

## DHCP REQUEST

yiaddr : 223.1.2.4

Date:

Sub:

transaction ID: 655

DHCP server: 223.1.2.5

life time: 3600 sec

DHCP ACK

src: 223.1.2.5, 67

dest: 255.255.255.68

DHCP ACK

yiaddr: 223.1.2.4

transaction ID: 655

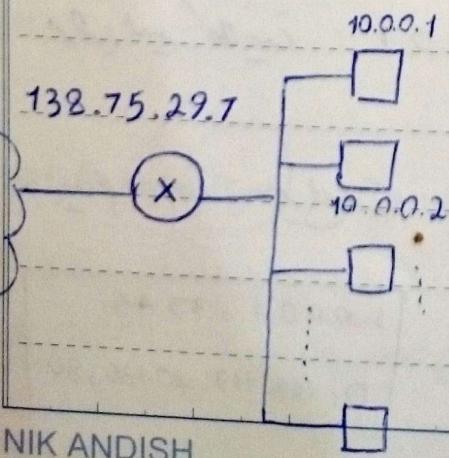
DHCP server ID: 223.1.2.5

life time: 3600 sec

نحوه اینکه برای فرستادن IP از ISP از نظر دهنده

برای خود IP از ISP بگیرد - برای ترجمه نمودن (

( small office / Home Office ) SOHO



بلوک پریم کلی و یا یک host

بلوک آپلیکیشن

در قاعده معرفی از آدرس ها، تخت عنوان آسیس طاری در دسترس نمایش نمایم <sup>1</sup>

معترضین می باشند که محدودیت آنها را مشکل خواهند دان <sup>2</sup>

آسیس معترض را بگوییم این آن فضای خصوصی را دارم و استفاده نمی کنم <sup>3</sup>

همچنین برای کامپیوتر آسیس ها برای host خود حق برائی از DHCP برداشته شده است <sup>4</sup>

آمارهای سبد های مانند این اصلی ارتباط با بیرون است زیرا IP خواهد داشت <sup>5</sup>

(Network Address Translation) NAT یعنی عبارتی از اینکه برخی برخی محدودیت هایی را برای خود برخوبی می کنند <sup>6</sup>

نیز NAT یعنی محدودیت هایی که برخوبی می کنند <sup>7</sup>

نحوه عملیات <sup>8</sup>

128.119.40.186 (IP خود) برخوبی محدودیت هایی را برخوبی می کنند <sup>9</sup>

Router برای خود IP

S: 132.75.29.7, 5001
D: 128.119.40.186, 80

NAT

نحوه عملیات زیر است <sup>10</sup>

S: 10.0.0.1, 3345
D: 128.119.40.186, 80

Date:

Sub:

1 IP header is added by Router على جانب Router

2 In TCP no port Router changes IP address (نحوه آدرس روتور IP) على جانب Router

3 checksum is calculated by Router (رسالة باقى بروتوكول روتور) على جانب Router

4 NAT Table is used by Router (نحوه جدول NAT) على جانب Router

5 که به قابل نیست

WAN side	LAN side
138.75.29.7 , 5001	10.0.0.1 , 3345

9 هفتم ارسال پانج من Router فیلم میکنی برای رسالت برقراری در اساس جدول

10 انجام

11 این سه باره از NAT table است

12 این باره برای از دست بودن رسالت داخلی است

انواع تخته دار را بر اساس زیر است :

registered

آدرس ثابت

unregistered

نیافر

آدرس غیر ثابت

2

static NAT

3

برای این مجموعه آدرس غیر ثابت

← → →

Dynamic NAT

4

registered آدرس ثابت

registred آدرس غیر ثابت

overlapping NAT

5

آدرس ثابت

آدرس غیر ثابت

overloading NAT

6

port addressable translation

7

چند شبکه هم در

NAT 61

8

ام راهنمایی محدودیتی کم نهادن از بین

9

پیش از پس Router نیاز است

10

است دستگاهی که محدودیتی نداشت

11

Router پردازش دینگی های با آن ریز مرد را کن

12

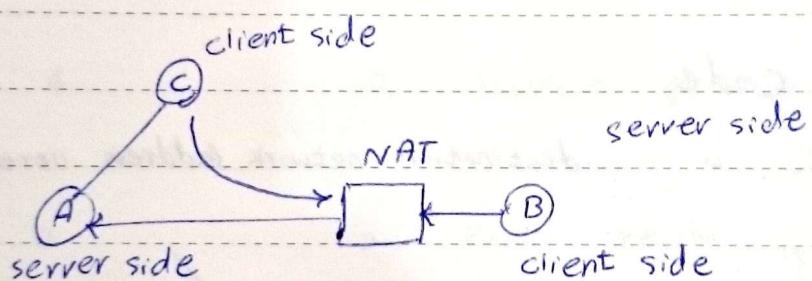
باید در ترسیم داشت و همچنان معلم در ترسیم نداشت

۳) هم‌جنس ارسانیک ۲ در برابر طرف نیم در واقع مدل ۷۰۱۰۱ را بهم زدم.

بایک پیش از اینکه این روش را پیاده سازی کنید، باید مراحل زیر را در پیاده سازی P2P انجام دهید:

۱۷ در این مدل اول را حل ننم می توان با استفاده از بردهای عالی

از خدمت NAT با خروجی UPnP برای محدوده های خود استفاده نمایید.



## \* Connection Reversal \*\*

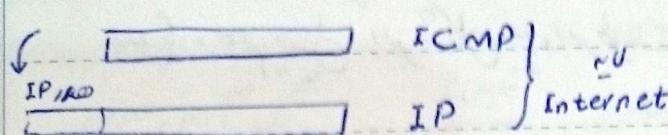
(Internet Control Message Protocol) ICMP

برای نزدیکی ها در خانه سید موراد استخاره فراموش نمودند همانجا بینی بینی دارند

(~~no~~ ~~no~~ ~~no~~ ~~no~~). i.e. (if I don't fragment then ~~in~~ ~~in~~ TTL) ~~is~~ ~~is~~

RFC 792 ← عمل IP رسائل Internet بحسب عرض

این پرینکل برای اسال بیان خود را IP استفاده می کند



in UDP, ICMP is in IP

upper layer protocol

برای code و type در زیر از خلاصه ICMP پرینکل

استفاده می کنند و در اینجا اینها را درست نمایند

type      code

3

destination network address unreachable

اما قابل این پرینکل

type	code	ICMP header checksum
8bit	8 bit	16 bit

8

9

data

join

timedout

redirect

Date:

Sub:

: ICMP Error Report Type 3

type	code
------	------

3	o destination network address unreachable
---	---

3	1 destination host unreachable
---	--------------------------------

<sup>يُمْكِنُ ICMP فعل ذلك</sup>

3	3 destination port unreachable
---	--------------------------------

4	o source quench → congestion <sup>لأنه</sup>
---	--

<sup>لأنه</sup>

o	o echo reply
---	--------------

<sup>پارهگاهی</sup>

8	o echo request
---	----------------

<sup>network unreachable</sup>

<sup>يُمْكِنُ ذلك</sup>

11	o TTL expired
----	---------------

: ICMP Error Report Type 8

ping  IP Address

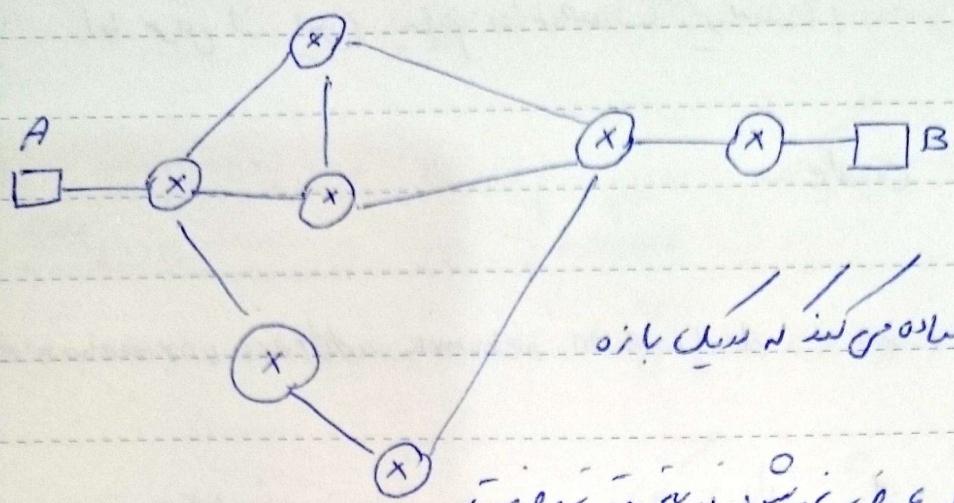
type	code
------	------

ping

request: ICMP	8	o
---------------	---	---

reply:	o	o
--------	---	---

g trace route



2

3

4

5

8

9

10

11

12

این برنامه ازین روش استادهای میتواند درست باشد

زمانی راه و مسافت که علوفه از سرورهای ویرودی ویژه

سینه عدهای سرور پس برای شهار بعلوی B هم مسیرهای تکمیل ایجاد نمایند و مسیرها

درین بازدید زمانی نباشند

نحوه کار این برنامه بصریت نیرو است

$TTL = 2$  نداشته باشند  $TTL = 1$  نداشته باشند

درین طرحها هر طبق  $TTL$  را از پیام خطا تولید می‌کنند لذا این

پیام IP این سخن است و کامپیوتر A این IP هارا بعنوان خطا

نیز باید بگیرد و در دیرترین مسیر را می‌رساند و بعد آن سطح مادر

TTL برای سرور است و مسیرهایی که بردو دلیل پیام خطا ایجاد نمایند سردها

A میں اسی سرسری کا درجہ درج کر دیا جائے۔

دینیہ نسیم بیگم میکنے کا دلیل اور تدبیر میں دلیل اور دلیل ایک دلیل

۲۰۱۷-۱۳۹۶ میلادی تاریخ ۱۵ دی

٤ ترجمہ: سربراہی میں اس سمت پر اکتوبر کے اولین اجلاس میں ایسا مذکور ہوا۔

بر نامه‌ها اجرای نیم سر معاشرات دریا نهاد نیم دیر از هفت شد یعنی من کند.

## IPv6

۷- میں دینے کا حق IP میں نہیں دفعہ ۱۰۰ داریں اور اس سے ۱۰۰٪ بیسے میں ایسا نہیں

مکن ها از تعدادی های روشی هستند

کویدر انتشارات های این درون خنف برخی سمت های تغیریابون استاده ۹

option b Fragmentation in Context 10

سادت دلیل این Label نهاد است که همان سه عامل در برگیرنده

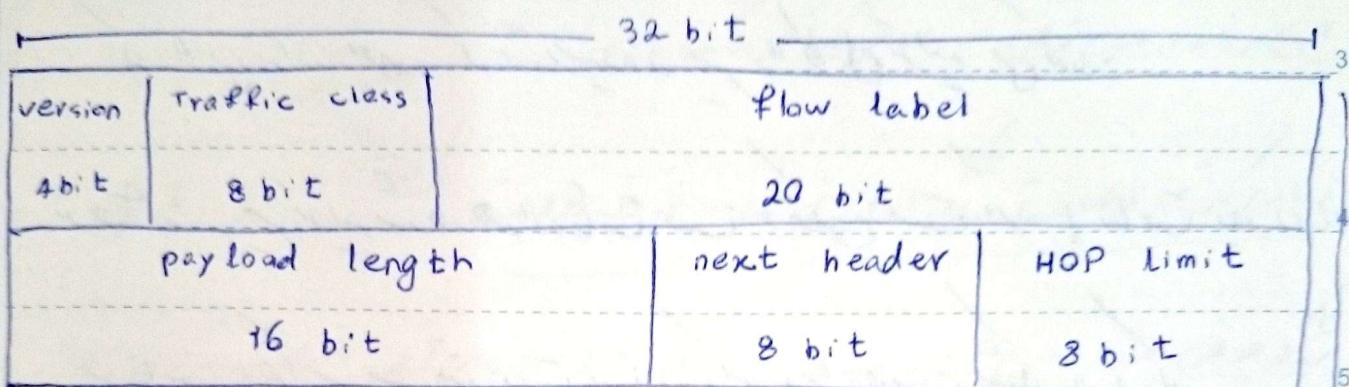
Widmer's (wir-wir connection), Cerebral flow ~~now~~

Date:

Sub:

فیلڈ هایپر فلو اولڈر (برائے) میں سے ایک فلو لیبل

فیلڈ هایپر فلو اولڈر (برائے) میں سے ایک فلو لیبل



Source IPv6 Address:

(128 bit)

destination IPv6 Address

(128 bit)

9

10 payload

11

12

... as of 15/11/2015 Traffic class \* 1

• New connection identifier or flow label \*

مقدار میله ای را در میله ای داریم که برمی باید این پر مقدار بارگذاری را pay load length \* ...<sup>3</sup>

<sup>0</sup>  
m1g\_7's version # 4

است که در اینجا عبارت پسندید upper layer protocol و next header است \* 5

ست ایک اور گل

برای محدود کردن حداکثر اینتگریتی TTL (TTL) و گلوبال هاپ لیمیت (Global Hop Limit).

نیز خوب فرود نیز در اینجا ممکن است - checksum no. ۰۰۷۶۴۳۵۲۱۰

وایم غرفہ برائیں اسٹاک لارڈ (اس) مرکز نے سالم منور

10

11

12

Date:

SUB:

1 نتیجه: با توجه به حذف IPv6 از Fragment این چه کار نمی شود؟

2 این باینیس دلخواه است یعنی راهبردی دهنده پیام ارسال می شود و نه ترازو.

3 سه راه برای دهندر.

4 سوال!! با توجه به اینکه تشرییا همه تجزیات از IPv4 از استناده ای نیست جمله مایه

5 IPv6 را امداد نمی شود، راه حل خوبی درین زیر مطلع است.

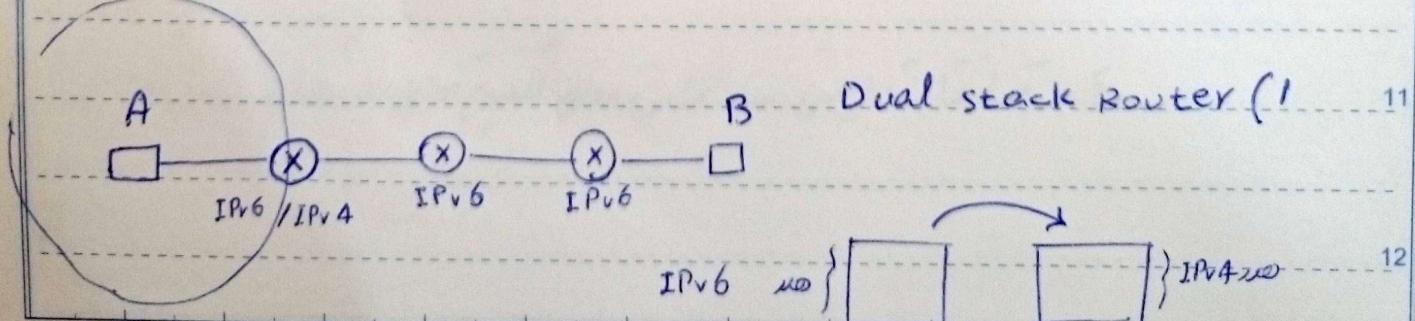
6 این اتفاق ممکن است تایخ است نیم روز آن روزی بعد از آن با IPv6 مواجه شد.

7 IPv6 و IPv4 هر دویکی دارند یک IPv6 را امداد نمی شود.

8 دو دلیل این است: ۱) دلایل ترمیمی ۲) دلایل امنیتی.

9 آغاز مطلع است.

10 آغاز مطلع است.



13 DNS یا گوگل میتوان این را در عین زمان انجام داد.

Date:

Sub:

IPv4 و IPv6 معاً على Dual stack Router ; الواقع ناتج

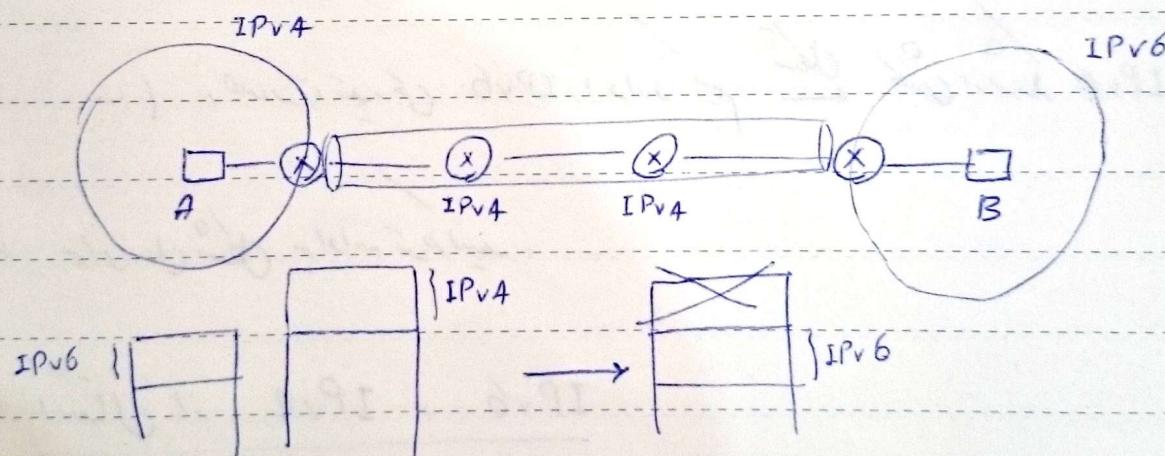
الخطوة 2: تحويل IPv6 إلى IPv4 (Dual stack)

الخطوة 3: حفظChecksum و Fragment

الخطوة 4: إدخال IPv4 إلى Router

Tunneling (T)

الخطوة 5: إدخال IPv6 إلى IPv6 Router



الخطوة 6: إدخال IPv6 إلى IPv6 Router

برخ نظر در مارک

مسئلہ اسٹری:

برخ انسانی بعد از سرسری اینٹریٹ بوجود آدمیانہ مانند ہیں ایسے درجہ

برخ انسانی بعد از سرسری اینٹریٹ بوجود آدمیانہ مانند ہیں ایسے درجہ

۱- اندر کرنے محدود ہے (حریتی)

۲- پسندیدن ایسا ہے (Origin Authentication)

۳- سیکھی رائے اور صورت داشتے ہیں

۴- سیکھی رائے اور صورت داشتے ہیں (Data Integrity)

۵- پس منزدہ کرنے کا ریکارڈ رکھنے والے تباہیوں کو

روائی سیکھی

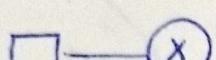
۶- تراویث ایسا ہے کہ تمام یوں انتظامی طور پر کام کرنا ہے

( Routing Algo. ) مسیر یابی روش‌های

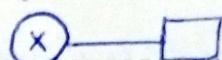
بررسی این روش‌ها

ادس روتر ← default router

U.L



source  
Router



dest  
router

default router



گلوبال MAC یا لینک سند ARP جست.

IP کو خواستار کنید که از خود فرست ارسال شود

MAC کو خواستار کنید که از خود فرست ARP جست

IP پیدا نماید، از آن وارد ARP table می‌شود

نیز بخواهد default router که از خود default router

12

Date:

Sub:

- الگوریتم های سیر یا بس سعی منتهی آنها نمایند، از آنها

- چیست؟ سه ب سیاست های تبدیل مکانیزمهای ارزیابی تا خرده رفته

برعایتی مکانیزم طبقه باند

برای سیر یا بس، تبدیل مکانیزم طبقه باند به لاف (G = < N, E >) می شود و در آنها های زیر مذکور دارد:

۱) اولین است های مکانیزم طبقه باند می شوند و نیز معاویان را درین فرآیند دارند

سچه لراف، وزن درست

۲) لراف بعد از این است

۳) وزن یک سیر برابر برای همچو افزایش های آن است

۴) سهل می شود و نیز shortest path تبدیل مکانیزم طبقه باند

۵) دری یعنی لراف وزن را اعمال می کند

۶) الگوریتم های سیر یا بس برای های مختلف سیم می کنند و عبارت از

Date:

Sub:

۱- مفهوم روتینگ گلوبال  $\leftarrow$  global routing Algorithm - ۱  
(link state)

۲- مفهوم روتینگ دیسنترالایزد  $\leftarrow$  decentralized routing Algorithm - ۲

۳- مفهوم روتینگ دیسٹانس وکتور  $\leftarrow$  decentralized routing Algorithm - ۳  
(Distance vector)

۴- مفهوم روتینگ ایتریجی  $\leftarrow$  iterative routing

۵- مفهوم روتینگ استاتیک  $\leftarrow$  static routing

۶- مفهوم روتینگ دینامیک  $\leftarrow$  dynamic routing

۷- مفهوم روتینگ مبتنی بر مسیر  $\leftarrow$  route-based routing

۸- مفهوم روتینگ مبتنی بر محدودیت  $\leftarrow$  constraint-based routing

۹- مفهوم روتینگ مبتنی بر محدودیت  $\leftarrow$  constraint-based routing

۱۰- مفهوم روتینگ مبتنی بر محدودیت  $\leftarrow$  constraint-based routing

۱۱- مفهوم روتینگ مبتنی بر محدودیت  $\leftarrow$  constraint-based routing

Date:

Sub:

ناظم ارتباطی میتواند اندیم هارا نسبت نهی کرد

ناظم های این ترتیب سیستم را بدداشتند  $\leftarrow$  bad sensitive Algo - 1

نماینده های این ترتیب سیستم را بدداشتند  $\leftarrow$  bad insensitive Algo - 2

حال برسی هر دو از این برده های پردازیم :

ناظم های این ترتیب سیستم را بدداشتند  $\leftarrow$  هر دو یعنی از طبقه بی خود منسازد. الگوریتم  $\leftarrow$  link state

استاده فیکر اندیم (دیسترا) من میگذرد.  $\leftarrow$  کجده کجا این اندیم

حال نتیجه در اینجا این نظریه برای استاده فیکر اندیم نماینده های این ترتیب سیستم را بدداشتند.

- خروج اندیم بالا Forwarding Table  $\leftarrow$  در حروفی سردر

های خروجی اندیم = چندین زمانی دیسترا برایر (N) من باشد و همچنین دستی

ذهنی بینی اندیم  $\leftarrow$  این اندیم هم میگیرد  $\leftarrow$  این اندیم هم میگیرد

فردای این

نکل درین رویش، این اندیم کار است  $\leftarrow$  این اندیم این اتفاق نماید

Date:

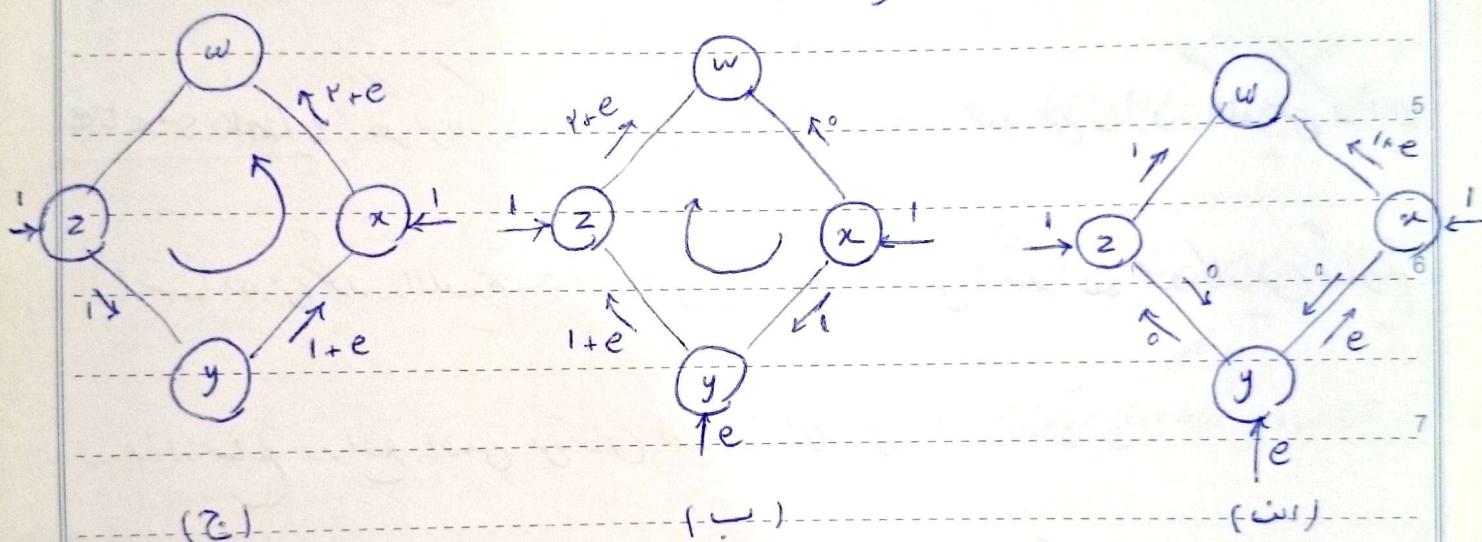
Sub:

1. دیجیتال هرگز اطلاعات اولیه را به همراه تغییر نماید.

2. فرودینه

3. اما میں روشن در عمل یا اسکال داروں

4. حالت زیر را برترین پردازش بفرمود



5. پارچه بسط ۱۰۰ متری دلخواست انتقام نمای افزاین ربط ببارشید از مدامین

6. حالت بوج نیسان سی ان دکمه یک لینک خالی از نار می باشد دین

7. خوب غذیت

8. کناره ایجاد است و همراهان یعنی اول شبد فعل هستند و این نام

12

۱- میزون چت اعده نه بسیم برای خود را با خروجی

۲- ب دلیل این میزند و میخواهند خود را بخواهند.

۳- اسرازی لینک است اینها را با سری راهنمایی از طبق میزند.

۴- (عصر زمان)

۵- هر ره جدول سیر یابی خود را با اضطرار های همین راه رفته

۶- در این بخش از الگوریتم Bellman-Ford

۷- مسافت در اینجا باقی نمود

۸- این الگوریتم دستیابی به بوسیله Distance Vector است

۹- ۱) تجربه سیر حداقل فرن بسایر راهها

۱۰- ۲) اساس تجربه بروزگار مجاور

۱۱- ۳) تجدید تجربه

۱۲- ۴) تکرار عملیات تا صفر ایس

Date:

Sub:

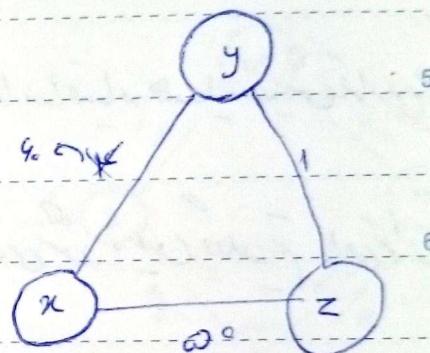
1 - داینیاهم با عضو مسن تعداد افزان دوباره باید اللر تم افزایش داد. با این نظر به میانی

2 - گروگارک رکت صدیقی پیش از روم و بعدها باید این رسم را بر حالت آتشی بسی

3 - آسان نامنهر بر

4 - امدادی روشی که سرانه دیار مغل شد

5 - امر عدد ۴ تبدیل به عدد ۷ شد و این آنوار برخوا



6 - صفحه ایجاد شده بدلیل این اتفاق جدیدی خواهد

7 - این پدیده بخوبی Count to infinity

8 - برخی حل این سکل از این استادیه منسند

9 - این تابعی که از این امر لرده و از ز در فرست صدول سیریا رس کرد، ز

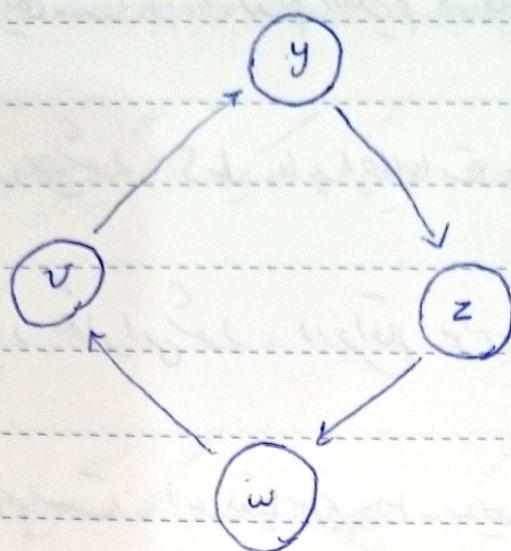
10 - سیرهایی که از طرق خدرو سیریا به شده اند را مقداری از نایابی خواهد دارد

11 - اما تابعی که نتیجه شرایط Count to infinity را گذاشت حل منسند دی

12 - سیرهای شرایط این عرضه را حل نمی کند. به این ریتر توجه نماید

Date:

Sub:



درین مساله جن و از سردار دو ز از ی خواهد بود

حبابی مصطفی poisoned reverse link

حال بستایی رو ایکوریم باید میرد ایم

D.V.

L.S.

معيار

برخ هر ۱۰

$K \times h$

تعداد هفته ها

$O(\text{INI} \cdot \text{EI})$

message complexity - 1

(جیب لی بررسی پیام)

پیغام تحریک D.V. (one user) \*

طلیل

سرع

- نعمت حمد رای

در صدست فرایند که همه عمل کاری  
فرایند می شود.

در صدست فرایند کاری کردن  
کل کارهای فرایند

Robustness (قیقا)

۱- اسئال اصلی اینست !! از کدام تکنیک در بحث استفاده نمی‌شود؟

۲- درس سید نبیل حسن‌پور LS چیزی را تدریس نمایند که از هر دو DV

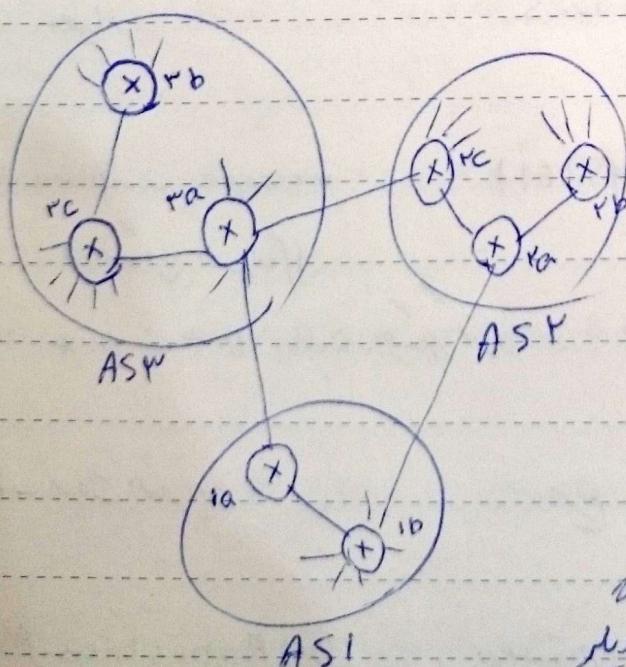
۳- گذشته مسیر زیاد همکاری نماید. در واقع برای استفاده از این روش‌ها

۴- معرفی مسیر چیز است: ۱- متناسب ۲- معتبر

۵- در حقیقت در عمل در واقعیت نمی‌توان نسبت که برای هر سید از دو نوع مسیر یابی استفاده

۶- در حقیقت هرچند هر دو نوع مسیر یابی هستند اما هر دو نوع مسیر یابی هستند

۷- لایه دو واقعیت محل شید بزرگ شده های سیم حسن‌پور از ISP در میان خود را دارد



۸- که از کجا در خود فردیناوار

۹- برای مسیر یابی درون این AS

۱۰- که از کجا درون این AS

۱۱- لایه درونی این AS

۱۲- مسیر یابی این را که از کجا درون این AS

Date:

Sub:

1. اسکارچیون سیستم کرک کر (Inter Autonomous System Routing)

2. درین تیپ نیز روتر از مردم AS می شود Router of Inter AS

3. مردم

4. مردم می باید شرکت دارند و در داد و پاد باید اسکارچیون شون

### Hot Potato Routing

5. مردم روتر باید باشند

6. با استفاده از مردم Inter AS را می خواهند

7. مردم باید gateway فر

8. مردم gateway می خواهند Intra AS را بفرمایند

9. مردم از مردم gateway می خواهند این را بفرمایند

10. مردم از مردم

11. مردم

Date:

Sub:

برینجینگ های درون آس و بین آس (Intra AS, Inter AS) ۱

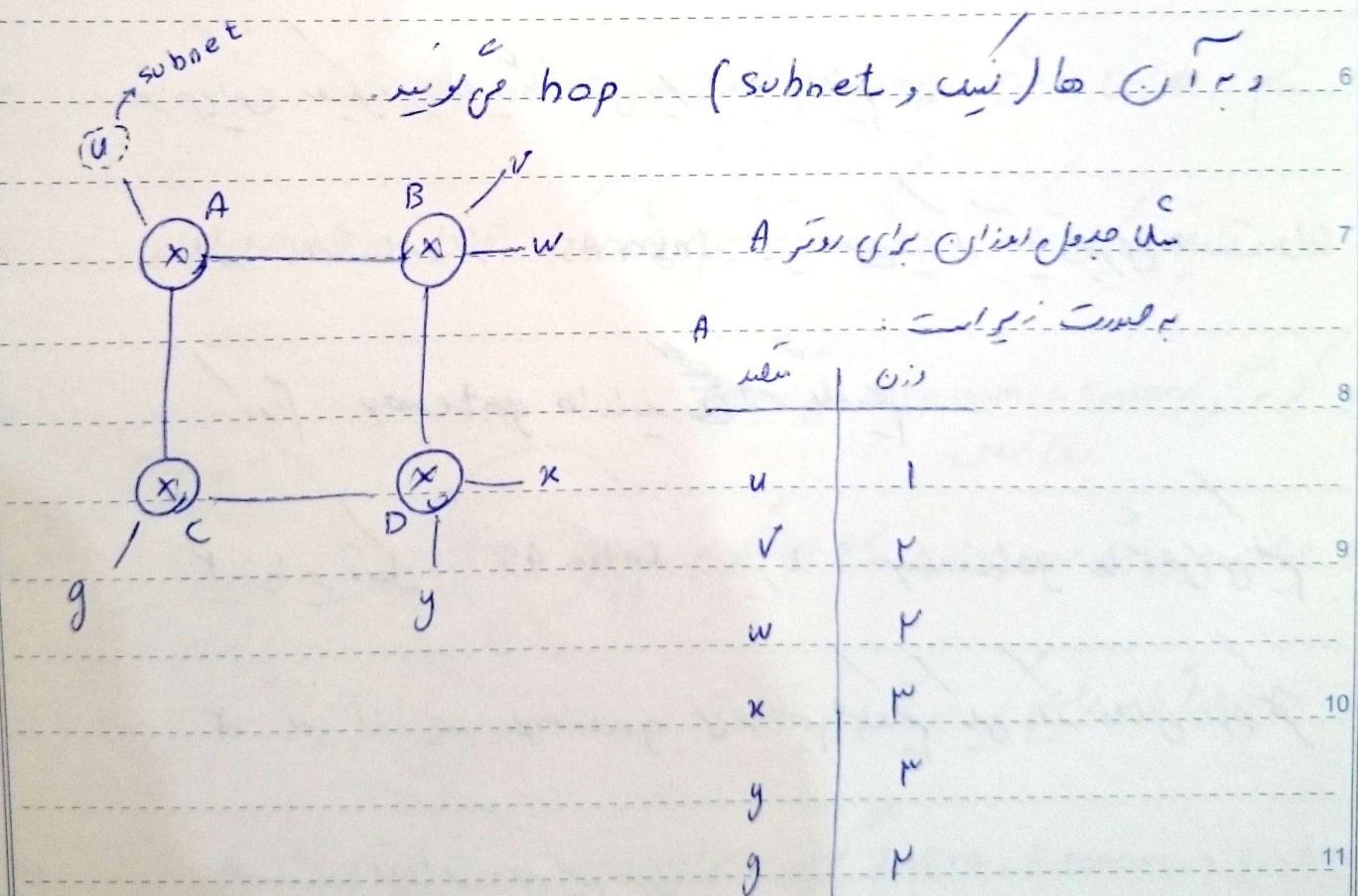
۲

(Routing Information Protocol) RIP<sub>3</sub>

ادویتی DV یا مسیریابی Intra AS ۴

مسیریابی link و subnet ۵

نیمه hop (subnet, v) ۶



RIP Advertisement ۱۲

Date:

Sub:

۱- تغییر در هر ۳ ثانیه یک بار پارسون لے اوزان تغییری میداده میگردد

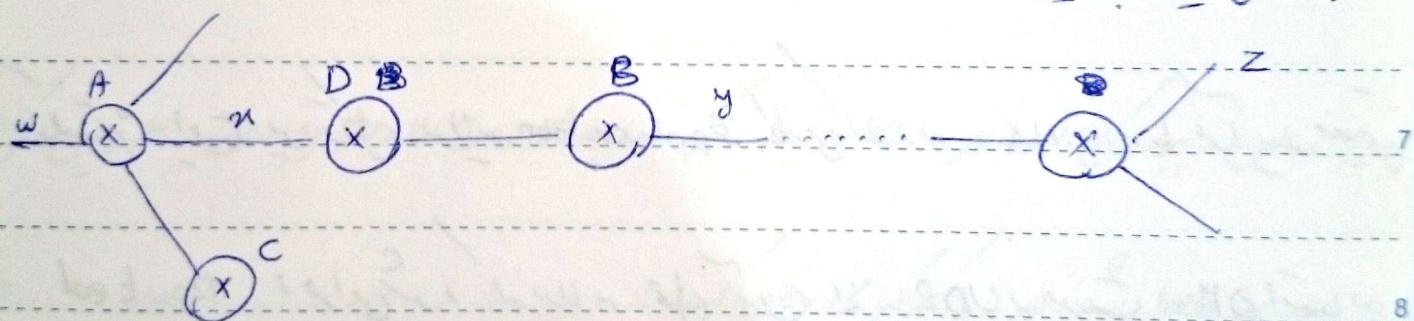
۲- کسرانی برای سیام ها اس کرن معاویه ردارد

۳- صدیف زدن (تعداد صد و پانزده برابر ۱۰ است) سینکڑان

۴- این نایت رنگ منیگر علیا سید مانند چیزی نیول نیست

۵- تعداد هر سیام صد و پانزده entry

۶- بسازن زیر ترمینال



۷- (جواب RIP table) جدول (جواب است): ترتیب در در صد و پانزده

D:

destination subnet	next router	number of hop
w	A	۲
y	B	۲
z	B	۱
x	-	۱

Date:

Sub:

برای ایجاد یک پیام مسند باید رسیدگی شود

RIP requests / RIP Advertisement همچنان روند پیام مسند است

پیام مسند برای پاسخگیری پیام مسند است. RIP response

اگر خارج از شبکه عرضه نمایند، RIP response، RIP request اینها را از شبکه جدا نمایند.

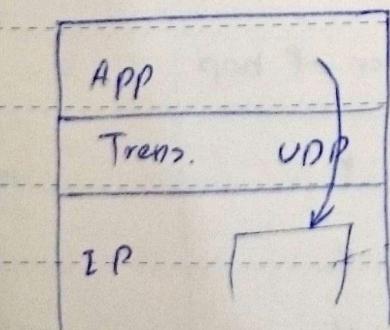
برای ایجاد یک پیام مسند باید رسیدگی شود. RIP response، RIP request اینها را از شبکه جدا نمایند.

قطع سند است

برای ایجاد یک پیام مسند باید رسیدگی شود. Application این پروتکل را در ONIX می‌رساند.

برای ایجاد یک پیام مسند باید رسیدگی شود. Routed

برای ایجاد یک پیام مسند باید رسیدگی شود.



برای ایجاد یک پیام مسند باید رسیدگی شود. Forwarding Table

Date:

Sub:

(Open Shortest Path First)

O.S.P.F

1

بروکل فی از نمود RFC 2328 می باشد Intra-AS ۲

بروکل از استدایون نمود درین مرحله می باشد ۳

بروکل از مدیر سسیم آرپ (رایس) می باشد ۴

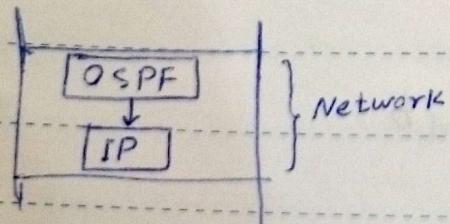
بروکل از پانتر استاده می باشد ۵

بروکل از تر استاده می باشد ۶

بروکل از دایر کارهای راهنمایی می باشد ۷

بروکل از بروکل از نمود ۸

بروکل از RIP می باشد ۹



برای رساندن IP از برگزار کننده upper Layer code

10

25 آگ ۱۹

11

Date:

Sub:

نحو ۱۶۰ کو OSPF روتین را درست :

۱) هر لوح پیش از ارسال Hello پیام /

۲) روتین های مجاور متوجه رخداد روئیر می شوند

۳) نمایل اطلاعات بروتین نشانه های از دست

۴) اطلاعات پرونده ایجاد RIP را فیلتر می نمایند

۵) security (۱)

۶) ← تأیین احتمال authentication -

۷) تأیین احتمال بر مبنای ساده و چند است :

۸) استواری از بعد از ترتیب صورت سیم است : (۱)

۹) MD5 . استواری از بعد از ترتیب و آنکه (۲)

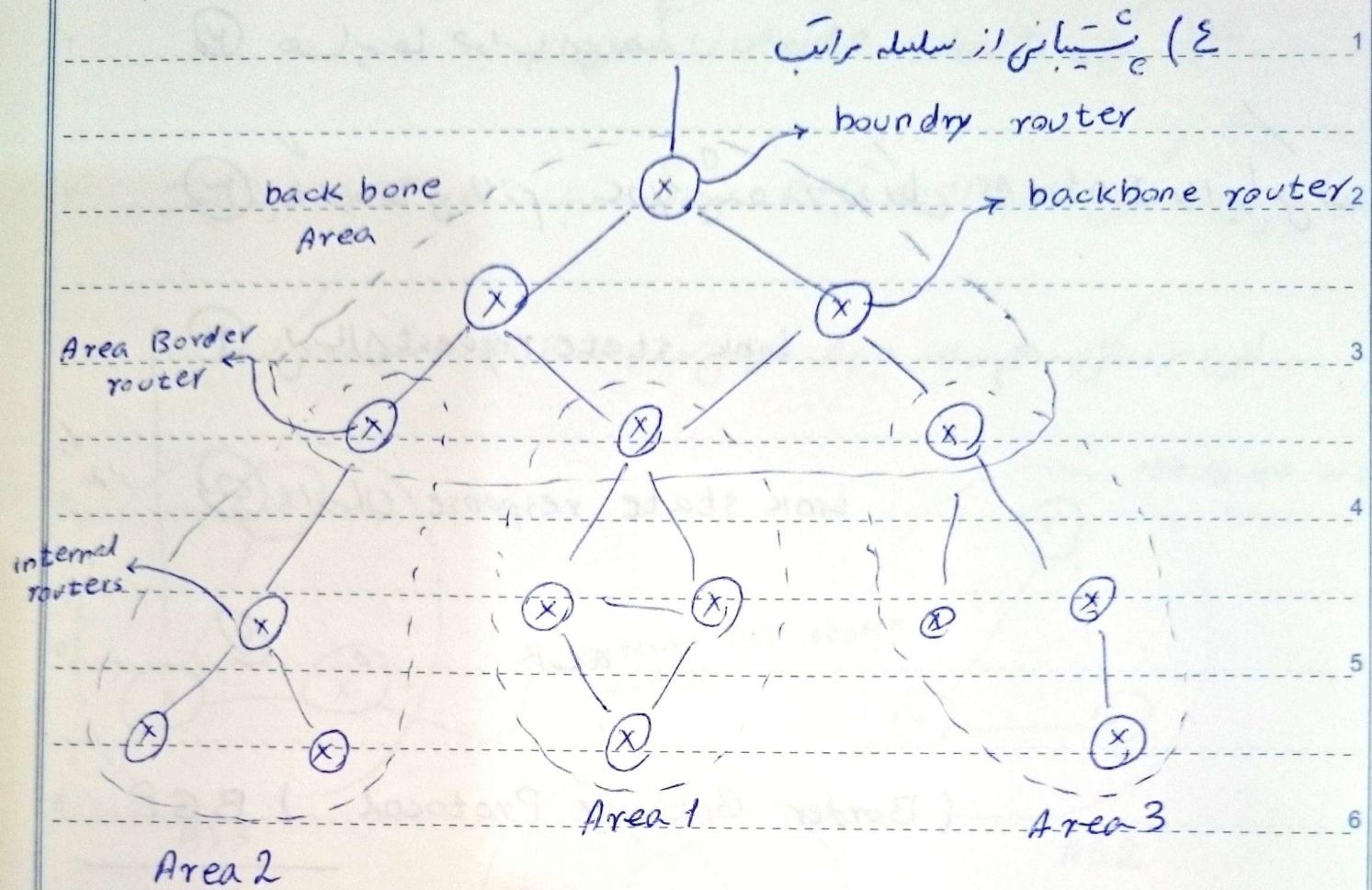
۱۰) مسیرهای متعادل ← Multiple same-cost paths (۱)

۱۱) مسیرهای متعادل

۱۲) مسیرهای متعادل ← unicast & multicast routing (۱)

Date: \_\_\_\_\_

Sub: \_\_\_\_\_



روزگار در ID ای اری ۷

۸ این روزگار در ID ای اری ۷

۹ این روزگار در ID ای اری ۷

۱۰ این روزگار در ID ای اری ۷

۱۱ این روزگار در ID ای اری ۷

۱۲ Hello پیکسل ۱

1 حباب ملایم (۱)

2 Intra AS دریافت این سنتیک (۲)

3 Link state request (LSR) (۳)

4 Link state response (LSR) (۴)

5 ack (۵)

## 6 (Border Gateway Protocol) BGP

7 حباب از دسته Inter AS (۷)

8 این حباب از دسته خارجی است که از طریق راهنمایی دریافت شده است.

9 / subnet درین رسیده reachability Table (۹)

10 بازدید از محدوده هایی AS

11 (۱۰) این اطلاعات در مطابقت با روتورهای درون AS

12 (۱۱) مناسب می باشد reachability سیاست policy

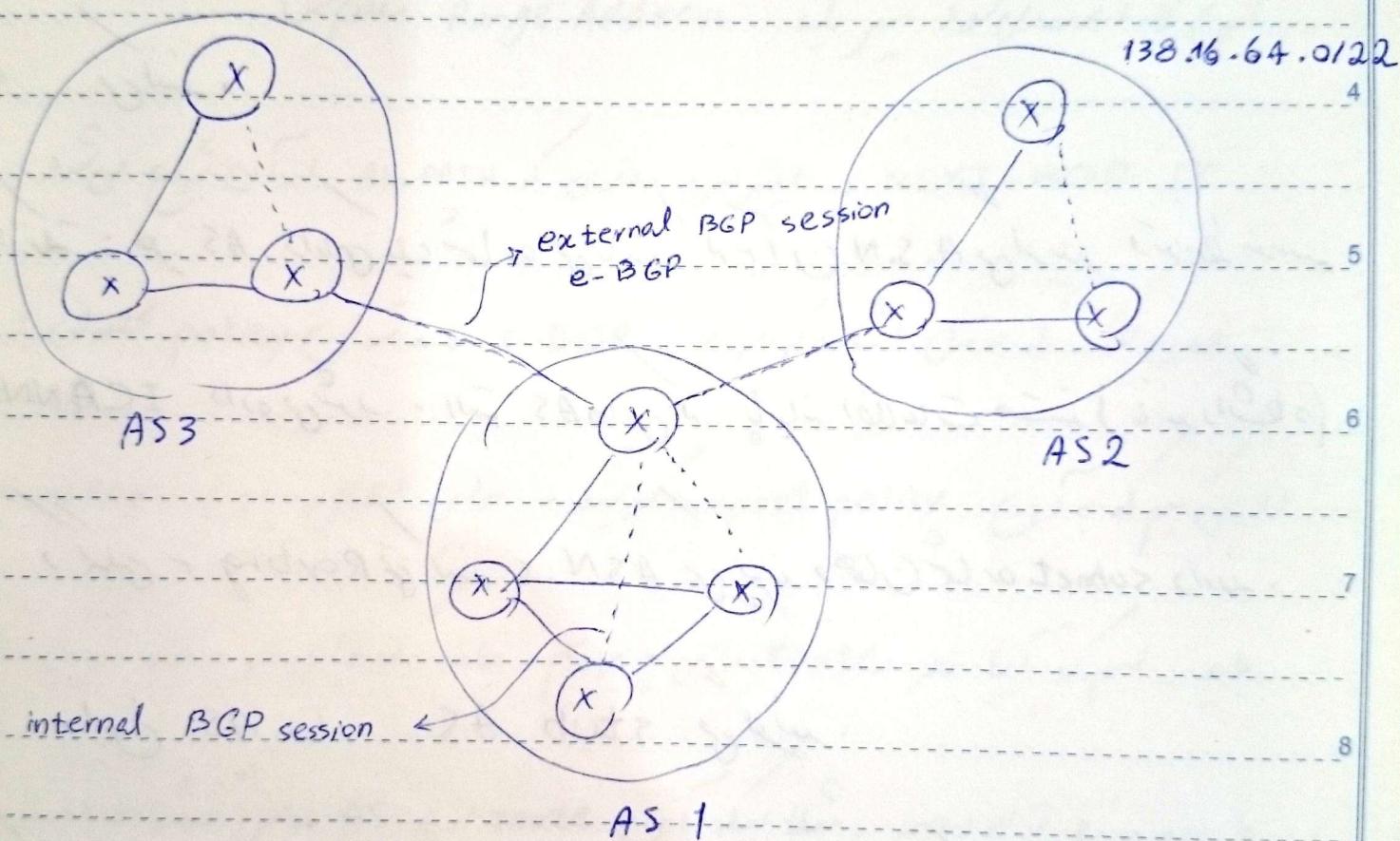
Date:

Sub:

in GR! خانه خود را subnet می کنیم (۱)

BGP v4 معروف است و RFC 4271 نیز برای آن است

استفاده از TCP برای اجرای بروتول آپریون می باشد (۲)



برای هر AS دو نوع BGP استفاده می شوند TCP و جنگل

جنگل معمولی هست

BGP Peer بین دو طرف این سه نوعی است

برای درست ترتیب این سه نوعی است

Date:

Sub:

ـ ریچ آس میں ملکی AS ہے ۱  
ـ ملکی AS کو boundary router کو AS کے میں ملکی AS ہے ۲

ـ اعلان دار ہے۔ پس میں وہ ملکی خود ملکی AS فروخت نہیں کر سکتا۔ ۳

ـ ملکی AS کو لوئید و توبکس سس ایجاد کر سکتا ہے جو ملکی AS ہے ۴

ـ ملکی AS کو لوئید و توبکس سس ملکی AS کو لوئید و توبکس سس کا ملکی AS ہے ۵

ـ ملکی AS کو لوئید و توبکس سس ملکی AS کو لوئید و توبکس سس کا ملکی AS ہے ۶

ـ ملکی stub AS کو AS گز ہے ۷

ـ ملکی route کو subnet n, attribute کو بھیج کر BGP میں ہے ۸

ـ ملکی route کو subnet n, policy & attr. کو route کو گز ہے ۹

ـ ملکی route کو گز ہے ۱0

ـ ملکی AS کو prefix'1 Range Address کو AS-PATH (1 ہے ۱1

Date:

Sub:

و در این مسیر این AS می بگذرد که آن را بگذرانند.

و در این مسیر از boundary router

138.16.64.0/22 AS2 AS1

و سپس Range Address می بگذارند.

و در این مسیر از AS-PATH و در آن مسیر روتین NEXT-HOP می بگذارند.

و در این مسیر از Local policy می بگذارند که در این مسیر در مسیر خود را در مسیر خود نداشته باشند.

و در این مسیر از import policy می بگذارند که در این مسیر خود را در مسیر خود نداشته باشند.

و در این مسیر از local route می بگذارند که در این مسیر خود را در مسیر خود نداشته باشند.

و در این مسیر از AS path route می بگذارند که در این مسیر خود را در مسیر خود نداشته باشند.

و در این مسیر از local policy می بگذارند که در این مسیر خود را در مسیر خود نداشته باشند.

و در این مسیر از www.routeviews.org می بگذارند.



