

C.S III<sup>rd</sup> year

(206) Data Communication

Model Answer paper

Q(1) write a short note on.

(i) check sum with example.

~~via~~

Ans  $\Rightarrow$  check sum: — यह method Redundent के Concept पर Based होता है।

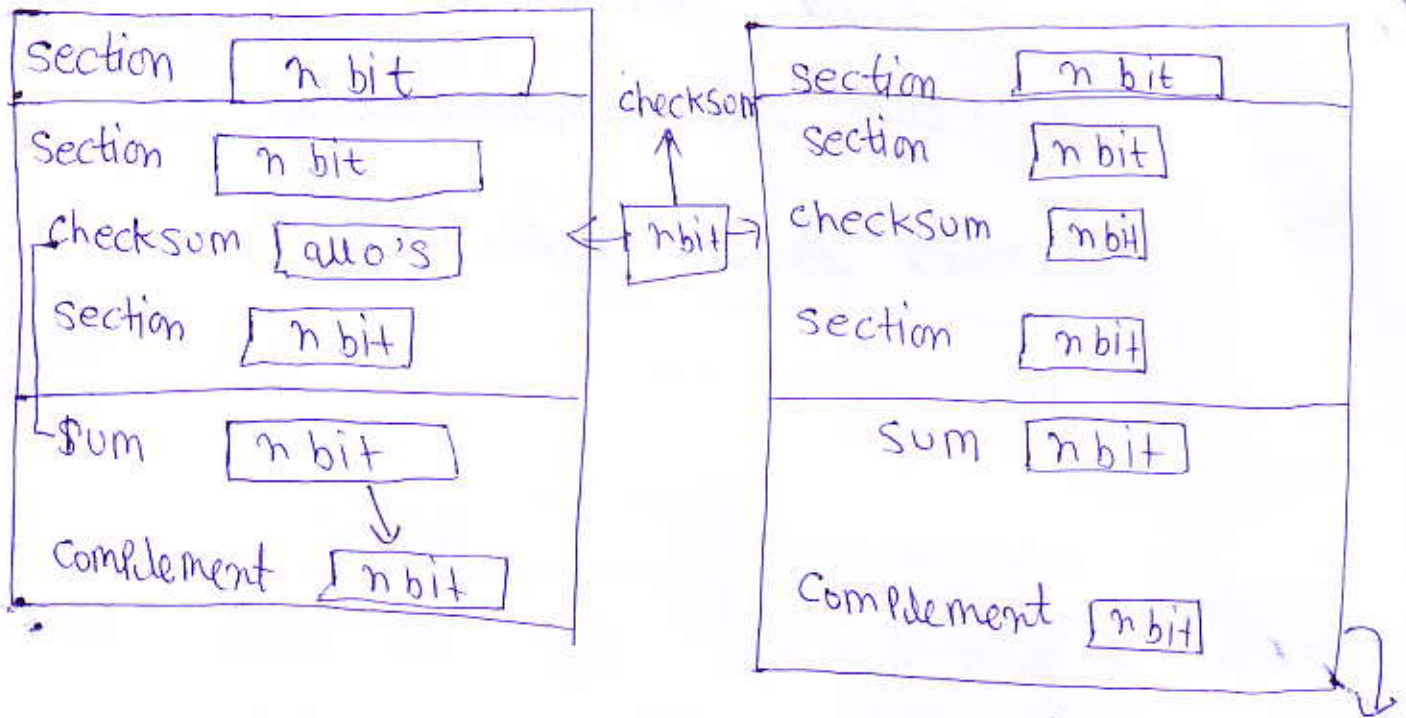
$\Rightarrow$  check sum को calculate करने के लिए checksum generator का use करते हैं।

$\Rightarrow$  Sender side checksum generator data unit को Equal Segment [nbit] में divide कर देता है।

[segment का mean छोटे part में divide करना]

• यह segment पहले Add किये जाते हैं। और उसके बाद इनका first complement लिया जाता है।

• यदि 1's complement 0 generate होता है, तो data bit accepted होता है, अन्यथा data rejected हो जाता है।



ex.  $\rightarrow$

$$\begin{array}{r}
 00111001 \\
 10101001 \\
 00011101 \\
 \hline
 11111111 \rightarrow c \rightarrow 00000000
 \end{array}$$

जब Receiver 3 section को add करता है, उसका sum 1 मिलता है। उसके बाद sum का 1's Complement निकालने पर Result 0 मिलता है। तो कोई भी error generate नहीं होती है, अर्थात Pattern correct होता है।

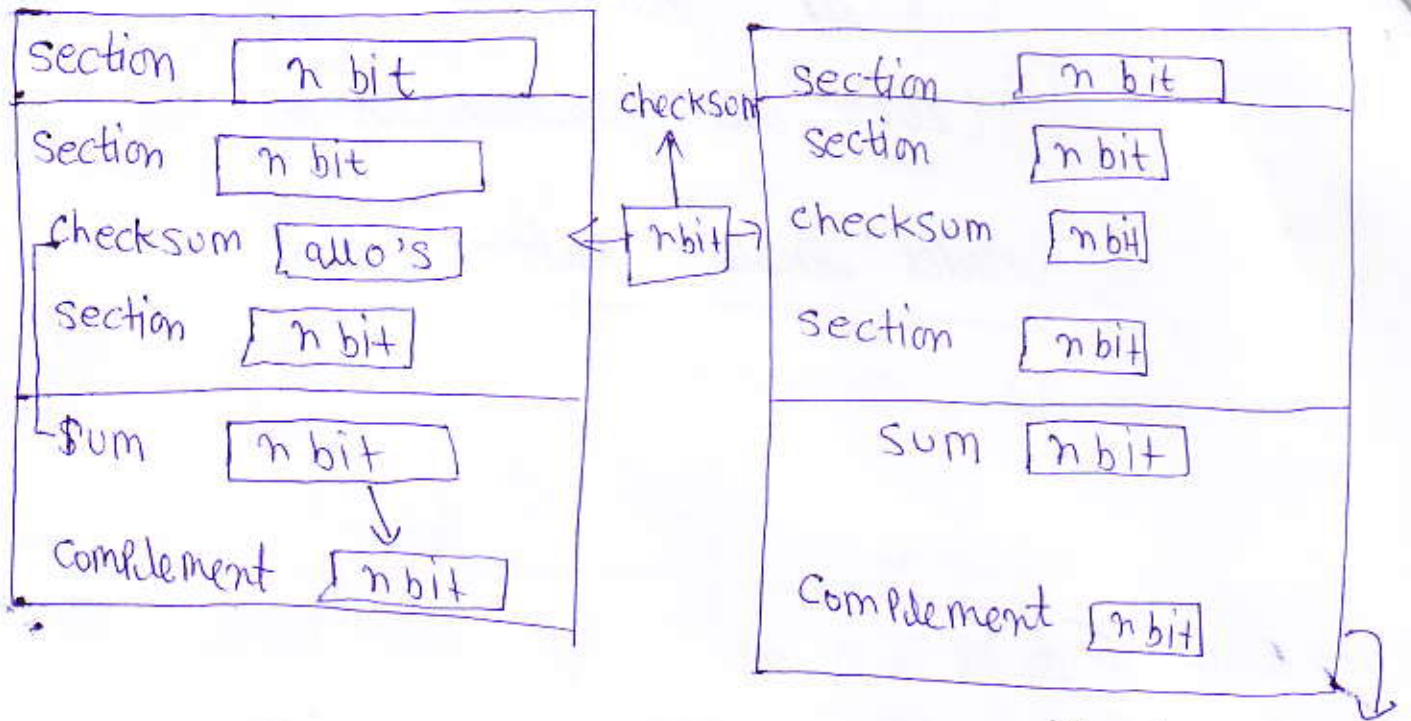
Q = (2) Explain stop and wait ARQ with diagram.

Ans  $\Rightarrow$  stop and wait ARQ  $\rightarrow$  इस protocol को 1 bit protocol कहते हैं, क्योंकि

यह maximum window size का होता है।

यह stop and wait technique का use करता है। जिसमें sender frame को send करता है। और Acknowledgment Receive करने के लिए wait करता है।





if data is 0 then it's accepted.

ex.  $\rightarrow$

0	0	1	1	0	0	1						
1	0	1	0	1	0	0	1					
0	0	0	1	1	1	0	1					
1	1	1	1	1	1	1	$\rightarrow c \rightarrow$					
							0	0	0	0	0	0

जब Receiver 3 Section को add करता है, उसका sum 1 मिलता है उसके बाद sum का 1's Complement निकालने पर Result 0 मिलता है। तो कोई भी error generate नहीं होती है, अर्थात Pattern correct होता है।

Q=(2) Explain stop and wait ARQ with diagram.

Ans  $\Rightarrow$  stop and wait ARQ  $\rightarrow$  इस protocol को 1 bit protocol कहते हैं, क्योंकि

यह maximum window size का होता है।

यह stop and wait technique का use करता है। जिसमें sender frame को send करता है, और Acknowledgment receive करने के लिए wait करता है।

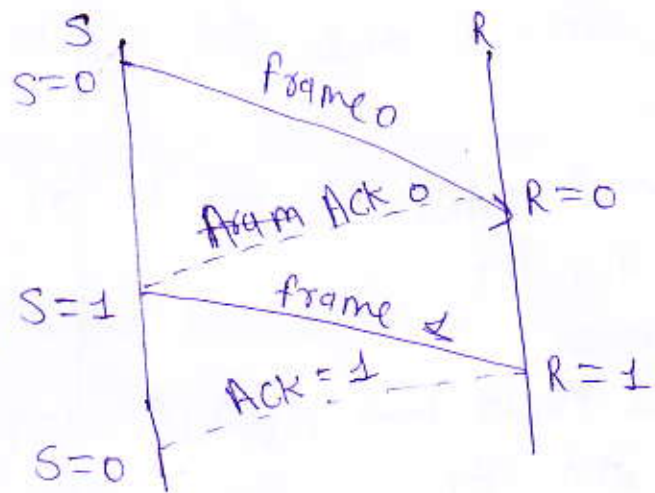
Acknowledgment को Receive करने के बाद यह next frame को transmit करता है। इस कारण से 1 bit sliding window protocol को stop and wait protocol कहा जाता है।

frame के transmission के लिए four situations generate होती है।

- (i) Normal operation.
- (ii) frame operation
- (iii) Acknowledgment operation.
- (iv) Ack. delay.

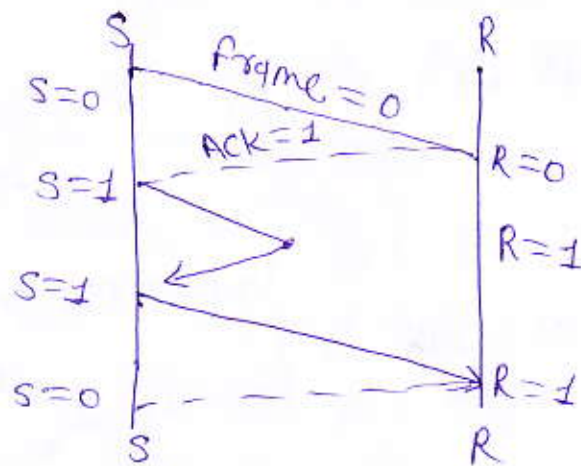
(i) Normal operation :-

⇒ इस diagram में हम frame set लेते हैं, उसका हमें साथ ही साथ ही acknowledgment मिल जाता है।



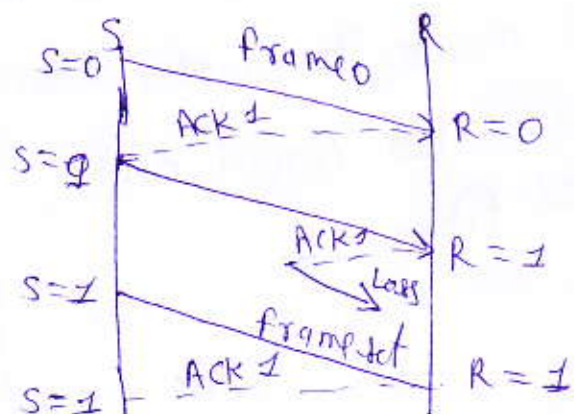
(ii) Frame Lost :-

⇒ इसमें हम frame send करते हैं, और Ack. के लिए wait करता है। इसमें हमें एक बार Ack. प्राप्त होती है, तथा इसी बार Ack. को loss हो जाता है।



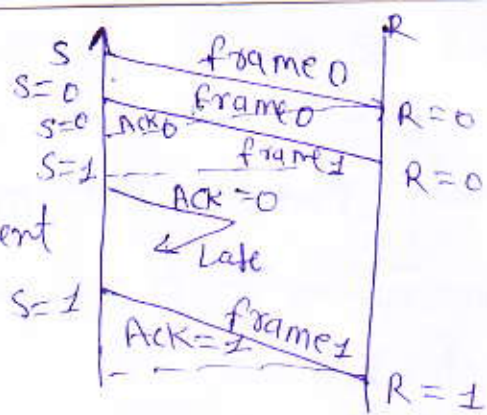
(iii) Ack. Lost :-

⇒ इसमें Acknowledgment को loss होता है।



(iv) Ack. Delay :-

⇒ इसमें frame set का भी  
less होता है, और acknowledgment  
का भी less होता है।



Q=(3) what is the difference between guided and unguided media.

Ans ⇒

Guided

Unguided

- |  |  |
|--|--|
| (1) यह wired media होती है।  | (1) unguided media wireless media होती है।   |
| (2) इसमें सभी cables का use किया जाता है।                                    | (2) इसमें cables का use नहीं किया जाता है।   |
| (3) guided media <del>port</del> portable नहीं होती है।                      | (3) unguided media portable होती है।   |
| (4) guided media मंहगे होते हैं।   | (4) unguided media मंहगे नहीं होते हैं।  |
| (5) guided media में सभी inputs wire के through जाते हैं।                    | (5) unguided media में सभी inputs signal (janser) के through जाते हैं।                 |
| (6) guided media के Examples →<br>Twisted pair, coaxial cable, optical fiber | (6) unguided media के examples<br>A ⇒ Bluetooth, modem, gateway, satelight, hub, wifi. |