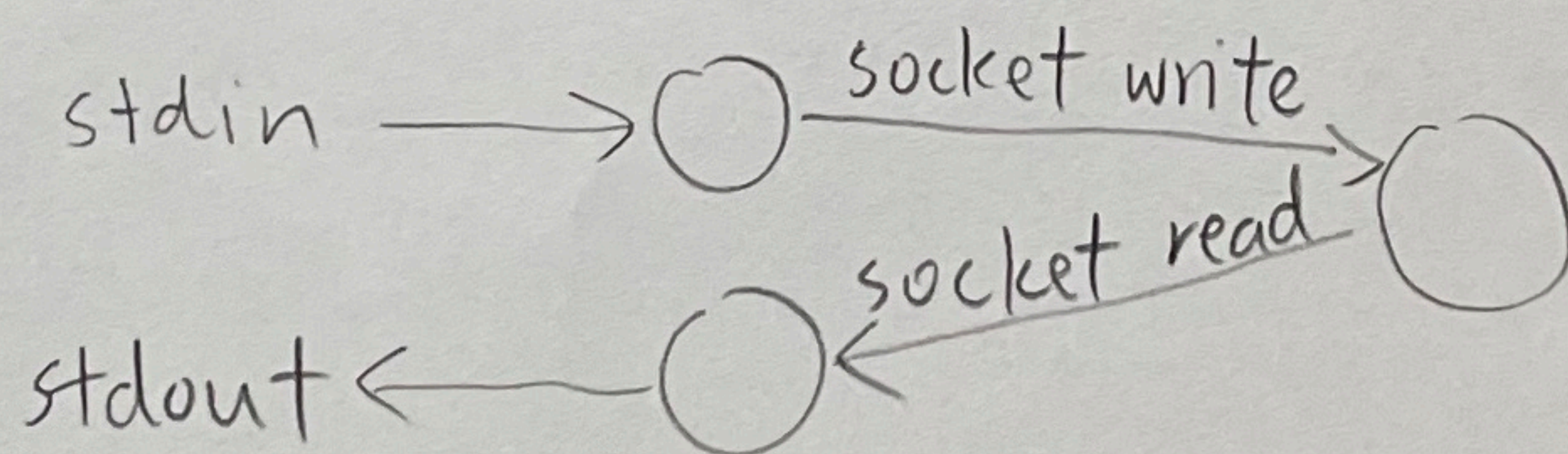


1. 下列何者不為 UDP 的性質?(複選) ① No connection setup or teardown. ② lower minimum transaction time. ③ slow start and congestion control. ④ linear retransmit timer. ⑤ 支援 broadcasting 與 multicasting. (20%)

2. 課本第六章的 Echo client 程式 str_cli 呼叫 select 同時等待 socket 及 stdin 輸入資料，但此程式仍可能 block，請問哪兩項動作可能造成 block?(選兩項) ① writen ② fgets ③ readline ④ accept ⑤ fputs (20%)

3. 承上題，我們可以將 str_cli 切成兩個 processes 來避免可能的 blocking。請問下列敘述哪些是正確的?(單選) ① 有一個 process 專門處理 socket 的 read/write ② 有一個 process 專門處理 stdin 和 socket 的 read ③ 有一個 process 專門處理 stdout 和 socket 的 read ④ 有一個 process 專門處理連線請求和 accept ⑤ 有一個 process 專門處理 stdin 和 stdout 的作業(20%)



4. 如 client 使用 fcntl 函數先將 socket 改為 nonblocking 後再呼叫 connect，下列敘述何者正確?(複選) ① 若 connect return 值小於 0，且 errno 為 EINPROGRESS，表示連線請求失敗。② 若 connect return 值為 0，表示連線請求已完成。③ 要知道連線請求是否成功，可於 connect return 後呼叫 select。若 socket 變成 readable 或 writable，則表示連線過程發生錯誤。④ 適用於 Web Client 的設計。⑤ connect 在 TCP 收到 server 傳回的 ACK 時才會 return。(20%)

nonblocking connect

5. 當我們要設計一個 concurrent UDP server 與 client 交換多筆資料(而非單純 request/reply 的交易)時，要如何設計才能使 server 可以分辨收到的 datagram 是某個 client 送出的第一筆 request 或是後續的 datagrams 呢?(單選) ① 依據 datagram 的 source IP address ② 依據 datagram 的 destination IP address ③ 依據 datagram 的 source port ④ 依據 datagram 的 destination port (20%)

