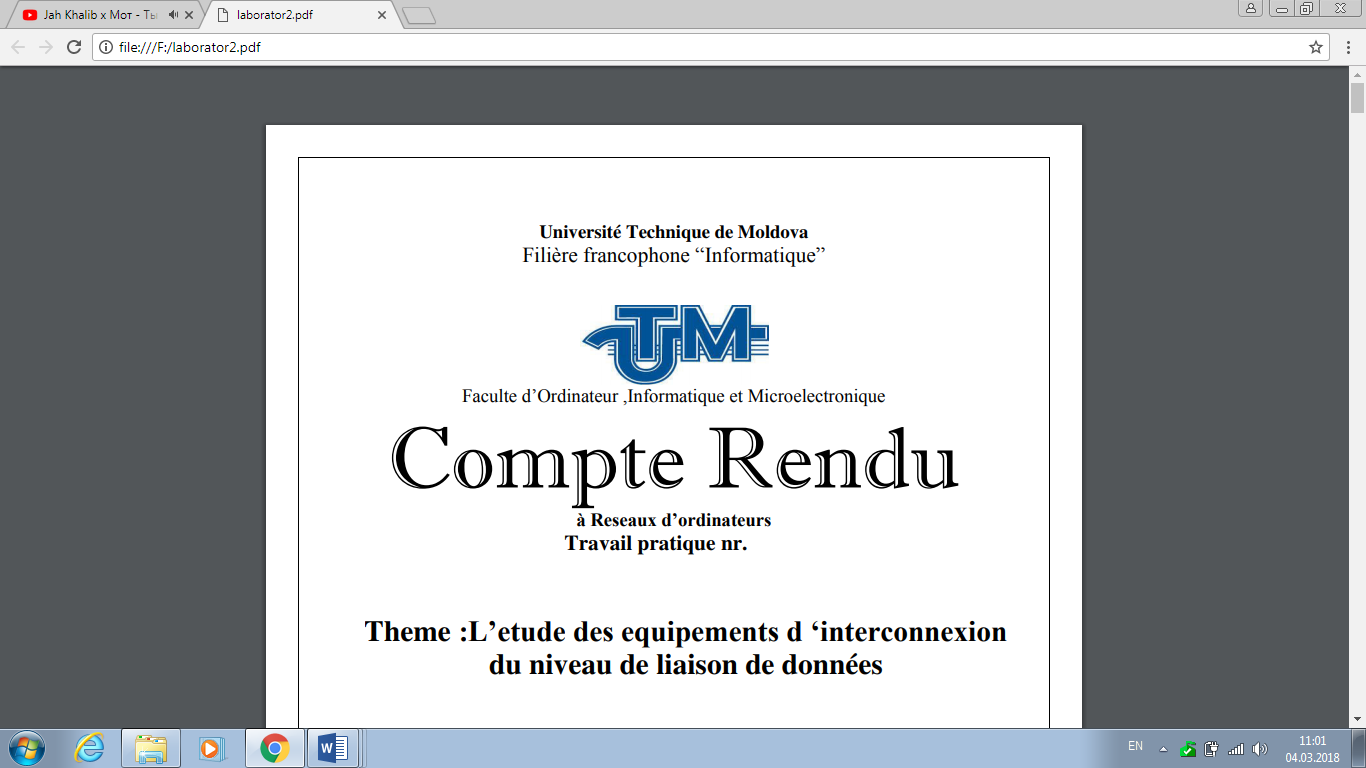
Ministère de l'éducation, de la culture et de la recherche

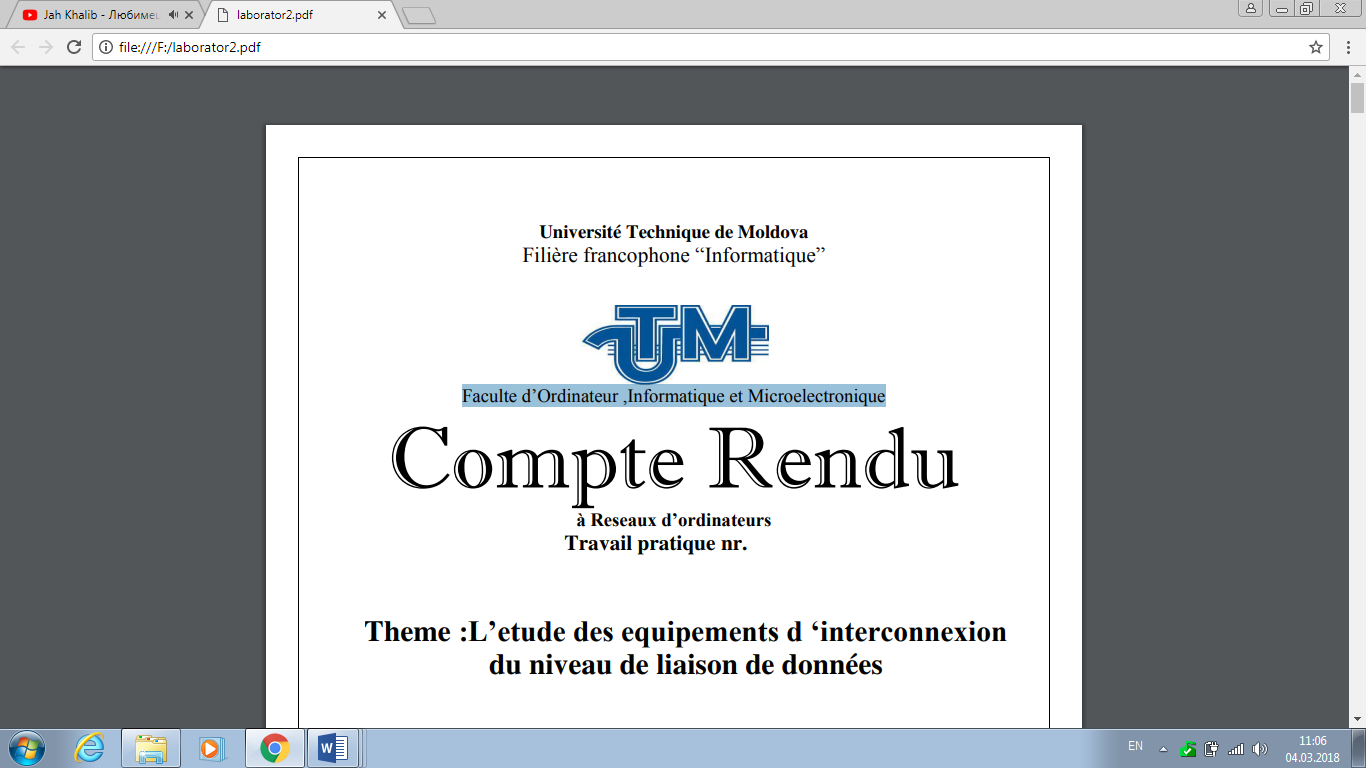
de la République de Moldova

Université technique de Moldavie

Faculté d’Ordinateur, Informatique et Microélectronique

Filière francophone “Informatique”





**Programmation réseau**

Travail pratique nr.5

**Thème: Application Client-Server UDP**

Effectué par l’étudiant(e) de gr FI-181 : Bonta Alexandr

Vérifié par le professeur : Buldumac Oleg

Chișinau 2021

**Proiectul pe github:** <https://github.com/sasa-bonta/PR>

**Scopul:**

Să se creeze o aplicație Client-Server UDP utilizând Socket API

**Pentru nota 9 si 10:**

* să se ordoneze datagramele primite de către server
* să se creeze GUI(Graphical User Interface) pentru aplicație

**Atenție:**

* Nu se admite aplicații simple de genul Echo Client-Server

**Întrebări la apărarea laboratorului:**

**Ce este un protocol orientat către tranzacții, fără conexiune ?**

Protocolul orientat catre tranzactii, fara conexiune, reprezinta un protocol care nu asteapta raspuns de la client, adica nu tine cont de pachetele pierdute, daca internetul este de calitate buna atunci pachetele o sa fie transmise toate cu bine, daca conexiunea este rea atunci o sa fie pierderi de pachete.

**Ce tipuri de aplicații beneficiază în general de utilizarea protocolului UDP ?**

Aplicatii de live streaming, Jocuri live, aplicatii comunicare cum ar fi skype.

**De ce protocolul UDP nu garantează că datele vor fi transmise cu succes ?**

Nu tine cont de paketele pierdute, astfel pot aparea anumite pierderi de date.

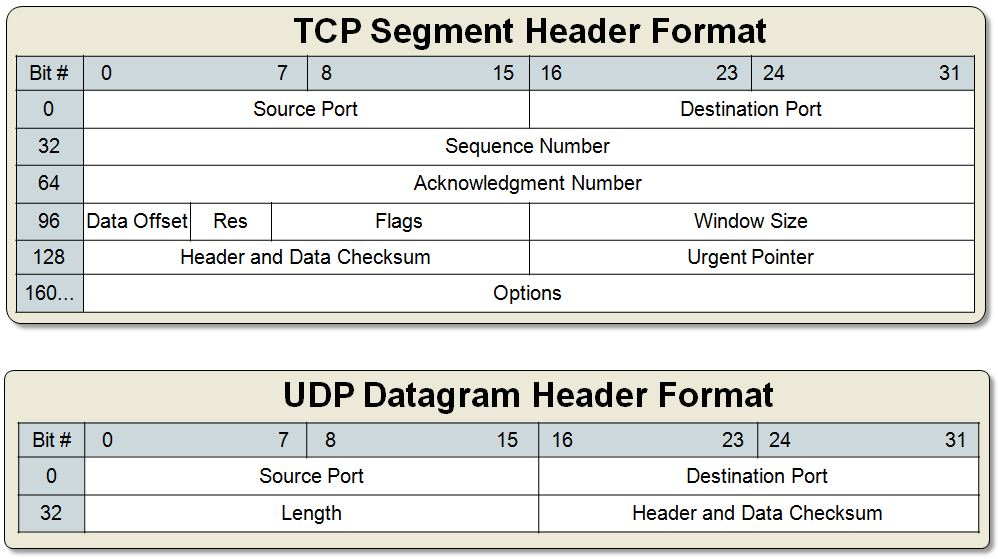
**Diferența dintre blocking si non-blocking sockets**

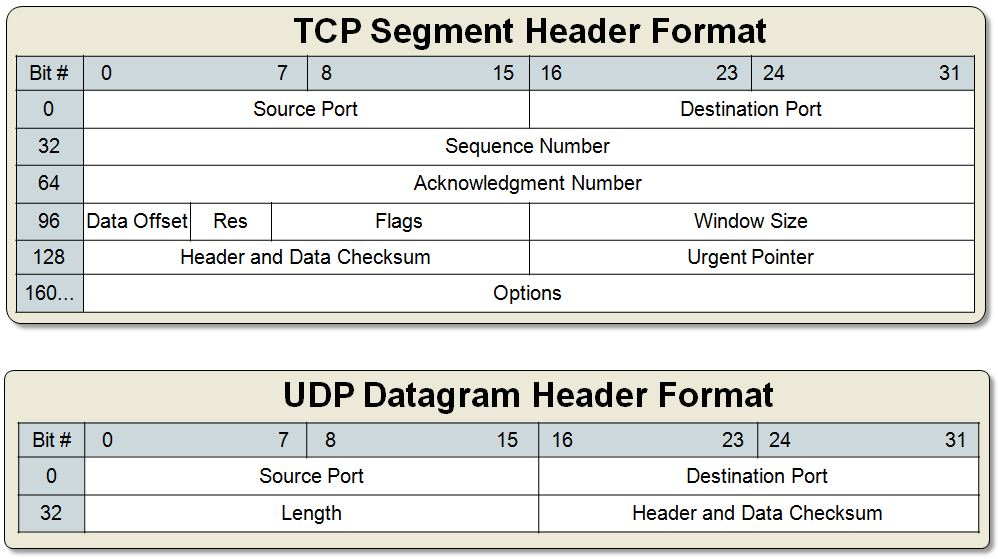
Blocking sockets: presupune faptul ca doar un singur soacket poate fi deschis in orice moment in tr-un thread, nu este la fel de eficient ca non-blocking fiindca avem nevoie de un nou fir de executie pentru fiecare socket.

Non-blocking sockets: putem gestiona un numar mult mai mare de clioenti

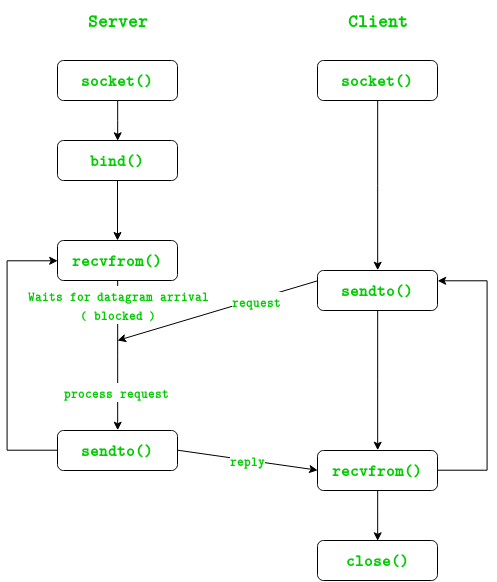
**În protocolul TCP există Three Way Handshake, de ce în UDP nu există ?**

UDP nu gestioneaza pachetele in vre-un fel, el doar expediaza datele catre destinatar, de asemenea Header-ul UDP difera de HEADER-ul TCP

****

****

**Numiți cele 2 apeluri de sistem necesare pentru a crea un server UDP**



**Care este rolul metodei bind() ?**

Leaga socketul de adresa Serverului

**Care este rolul metodelor sendto() și recvfrom() ?**

sendto() Trimiterea datelor catre client sau server, recvfrom() primirea datelor de la server sau client

**Care este dimensiunea antetului unui pachet UDP în octeți ?**

4 octeti

**Într-o conexiune UDP, clientul sau serverul trimite mai întâi datele ?**

Clientul trimite datagrama.

**Care este adresa de loopback IPv6 și care este rolul ei ?**

**0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001/128 sau ::1/128**

O interfață loopback este utilă pentru sarcinile de depanare, adică un nod trimite packete către sine însuși.

**De unde știe un sistem de operare ce aplicație este responsabilă pentru un pachet primit din rețea ?**

Prin intermediul setarilor firewall, Prin folosirea unui firewall avem posibilitatea de a seta exceptii sau de a bloca traficul de date al anumitor aplicatii in functie de caz. Din headerul packetului.

**Datele primite prin recvfrom() au întotdeauna aceeași dimensiune cu datele trimise cu sendto() ?**

Depinde de calitatea conexiunii la internet, daca conexiunea este buna atunci dimensiunea va fi la fel daca conexiunea este rea atunci dimensiunea v-a fi diferita

**Este acceptabil să închei execuția programului dacă este detectată o eroare de rețea ?**

Daca afisam o eroare inainte de a inchide programul.

**De ce nu este folosit algoritmul Nagle în protocolul UDP ?**

Deoarece este un algoritm de imbunatatire a protocolului tcp/ip

**Ce instrumente listează socket-urile UDP deschise în sistemele de operare Windows și Linux ?**

Linux- ss, netstat | grep "udp"

Windows- netstat -an | find "UDP" | more

**Același program poate folosi UDP și TCP ?**

Da

**Diferența dintre aplicații UDP Unicast, Broadcast, și Multicast**

Unicast – point to point

Multicast – point to multiPoint

Broadcast – point to all points

**Ce face mai ușor multiplexarea cu UDP decît cu TCP ?**

Fiindca UDP nu tine cont de packetele expediate in retea pe cand TCP conexiunea persista intre packete.

**În protocolul UDP este un antet „Total length”, cum se calculează și care este rolul lui ?**

Numarul de octeti in datagramme, cu antetul >8

**Proiectul pe github:** [**https://github.com/sasa-bonta/PR**](https://github.com/sasa-bonta/PR)