

QUIZZ GAME

PAULIUC IOANA

Retele de calculatoare

INTRODUCERE

Quizz Game este un proiect care propune interactiune, atat ca nivel de programare, cat si real, uman. Interactiunea umana poate fi vazuta ca un server si un client care se leaga, se accepta si isi spun povesti. Acest aspect m-a atras la proiect, libertatea de creativitate, drept pentru care imi propun sa implementez concurenta, sa creez un server multithreading pe baza caruia sa adresez intrebari ficarui client, sa retin scorul si sa afisez castigatorul. Obiectivele proiectului: implementarea unui server multithreading care suporta oricati clienti, implementarea unei modalitati de inregistrare a clientilor (cum e, spre exemplu, la Kahoot, unde clientul trebuie sa isi introduca numele), incarcarea de intrebari dintr-un fisier XML, functionalitatea de a face ca intrebarea sa fie pusa fiecarui client in ordinea inregistrarii, iar mai apoi sa aleaga una din variantele de raspuns intr-un interval de n secunde, eliminarea acestuia in caz ca paraseste jocul sa nu afecteze server-ul, anuntarea castigatorului dupa terminarea intrebarelor.

Retele de calculatoare

TEHNOLOGII APLICATE TCP

Retele de calculatoare

Implementarea tehnologiei TCP in cadrului Quizz-ului presupune utilizarea socket-urilor TCP pentru comunicarea dintre server si clienti. Serverul va asculta cereri de conexiuni de la clienti si le va trimite intrebari acestora. Acestia urmeaza sa aleaga o varianta de raspuns intr-un interval limitat de timp. Am ales sa folosesc TCP pentru ca este un protocol prin intermediul caruia datele nu se pierd, iar in contextul quizz-ului acest aspect este destul de important, intrucat ar fi problematica pierderea scorului sau a unui raspuns. TCP trimite pachete de date si se asigura ca acestea sunt trimise si primite. Acest protocol ofera un flux de date sigur, pe baza caruia rezultatele Quizz-ului sa fie la fel de valide.

Thread-uri

Voi utiliza thread-urile pentru fiecare conexiune. Acestea sunt fire separate de executie, impartasind aceleasi resurse, astfel incat ofera posibilitatea de a crea un thread pentru fiecare client, toti accesand acelasi quizz. Astfel, se poate face un punctaj pentru fiecare participant.

Socket-uri

Socket-urile intervin in comunicarea dintre clienti si server, avand posibilitatea de a lega (bind) o structura de acest tip unei adrese IP si unui port. Aceasta legatura creeaza o destinatie unica, astfel incat datele ajung acolo unde ne-am dori si clientii fac cereri de conexiune in directia potrivita.

TEHNOLOGII APLICATE XML

Folosesc un fisier .xml pentru a stoca intrebarile si variantele de raspuns.

Retele de calculatoare

STRUCTURA APLICATIEI

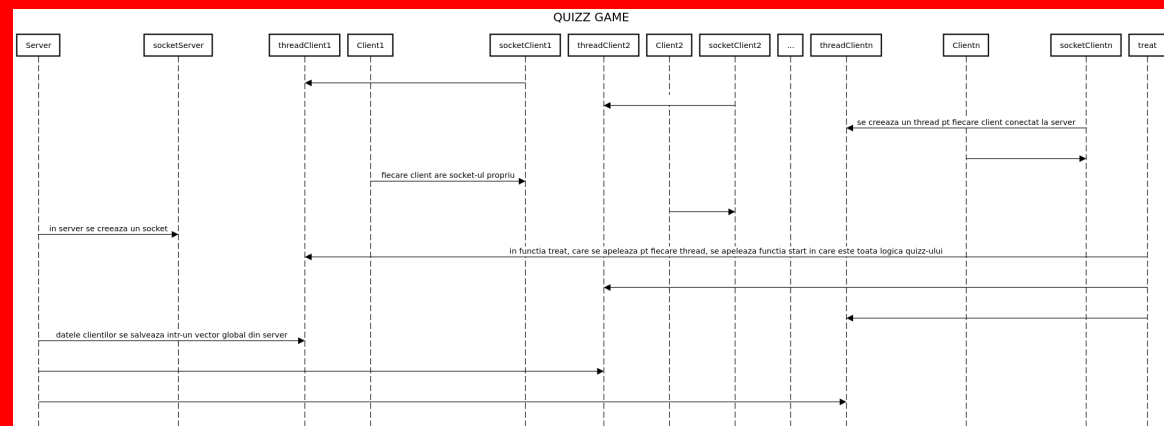


Figure 3.1: Arhitectura

ASPECTE DE IMPLEMENTARE

Retele de calculatoare

Facultatea de Informatica AI.I.Cuza

Listing 4.1: folosesc select() pentru a astepta raspunsul de la jucator intr-un interval de secunde

```
fd_set rfds;
int retval;
struct timeval nsecunde;
FD_ZERO(&rfds); //macro pt initializare
FD_SET(tdL.cl, &rfds);

char litera;
nsecunde.tv_sec = 10;
nsecunde.tv_usec = 0;
retval = select(tdL.cl + 2, &rfds, NULL, NULL, &nsecunde);

if (retval == -1)
{
    perror("select()");
}

else if (retval == 0)
{
    printf("No-data-within-30-seconds.\n");
    continue;
}

else
{
    printf("Data-is-available-now.\n");
    if (FD_ISSET(tdL.cl, &rfds))
    {
        size_t bytesRead = read(tdL.cl, &litera, sizeof(char));
        if (bytesRead < 0)
            perror("Eroare-la-primirea-raspunsului!");
    }

    else if (bytesRead == 0)
    {
        printf("Client-disconnected!\n");
    }
}
```

page 6 of 9

ASPECTE DE IMPLEMENTARE

```
        pthread_mutex_lock(&mlock);  
        clienti[tdL.idThread].finished = 1;  
        pthread_mutex_unlock(&mlock);  
        close(tdL.cl);  
        return;  
        FD_CLR(tdL.cl, &rfds);  
    }  
    else  
    {  
        printf("litera - este: -%c\n", litera);  
    }  
}  
}
```

Retele de calculatoare

CONCLUZII

Acest proiect va realiza un quizz prin care clientii se conecteaza la un server pentru a raspunde la intrebari, stocate cu ajutorul unui fisier .xml. Comunicarea se va realiza prin socket-uri, iar serverul este multithreading si primeste nenumarati clienti.

Retele de calculatoare

REFERINTE BIBLIOGRAFICE

<https://www.geeksforgeeks.org/thread-in-operating-system/>

Retele de calculatoare