



UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA
FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ
PROGRAMUL DE STUDII DE LICENȚĂ: Informatică

LUCRARE DE LICENȚĂ

COORDONATOR:
Conf. Dr. Mîndruță Cristina

ABSOLVENT:
Ovidiu Bachmațchi

TIMIȘOARA
2023

UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA
FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ
PROGRAMUL DE STUDII DE LICENȚĂ: Informatică

Utilizare WebRTC API. Studiu de caz

COORDONATOR:
Conf. Dr. Mîndruță Cristina

ABSOLVENT:
Ovidiu Bachmațchi

TIMIȘOARA
2023

Cuprins

1	Introducere	4
2	Soluții similare	4
2.1	Prezentare soluții similare	4
2.2	Asemănări dintre soluțiile similare si aplicația mea	5
2.3	Deosebiri dintre soluțiile similare si aplicația mea	5
3	Definirea cazurilor de utilizare	6
3.1	Diagrama cazurilor de utilizare	6
3.2	Detalii caz de utilizare "scrie cod"	7
3.3	Detalii caz de utilizare "Creare conexiune"	7
3.4	Detalii caz de utilizare "Scrie problema"	8
3.5	Detalii caz de utilizare "Rulare cod"	9

1 Introducere

În interviuarea unui candidat într-o companie de dezvoltare software, cel mai important lucru este să ne dăm seama de capacitatea candidatului și cunoștințele pe care le are. Pentru o mai ușoară interviuare doresc să realizez o aplicație web ușor de folosit pentru a oferi un mijloc în care inginerii software pot interviua în timp real un candidat pentru angajare fără folosirea unui server intermediar.

Această aplicație permite interviuatorului și candidatului să scrie și să execute codul în timp real, fără a fi necesară o conexiune la un server extern în permanență pentru schimbul de date

Cu această aplicație web, inginerii software pot realiza interviuri mai eficiente, deoarece pot vedea direct modul în care candidatul gândește și abordează problemele. De asemenea, aplicația poate fi utilizată și pentru a permite inginerilor software să colaboreze cu colegii lor pe proiecte, prin intermediul unei conexiuni securizate.

Aplicația este ușor de utilizat, cu o interfață intuitivă și întrebări predefinite care pot fi personalizate în funcție de necesitățile fiecărei companii. Aplicația poate fi accesată de pe orice dispozitiv conectat la internet, ceea ce o face foarte flexibilă.

În plus, aplicația oferă o serie de avantaje pentru candidați, deoarece le permite să demonstreze abilitățile lor de programare într-un mod mai natural, fără a fi nevoiți să răspundă la întrebări teoretice sau să rezolve probleme care nu au nicio legătură cu ceea ce fac în mod obișnuit.

În concluzie, aplicația web ajută inginerii software să efectueze interviuri mai eficiente și să colaboreze cu colegii lor, oferind în același timp o experiență mai bună pentru candidați.

2 Soluții similare

2.1 Prezentare soluții similare

Există mai multe aplicații similare, care oferă o modalitate de a realiza interviuri de programare sau de a colabora pe proiecte de software. Iată câteva exemple de aplicații publice:

- CoderPad - o aplicație web care permite interviuatorilor să creeze probleme de programare și să le ofere candidaților pentru a le rezolva în timp real, folosind diferite limbaje de programare.
- CodePen - o platforma online care permite utilizatorilor să creeze, să colaboreze și să împărtășească proiecte de web design și de programare.
- Repl.it - o aplicație web care oferă o platforma de programare în browser, cu suport pentru mai multe limbaje de programare.
- GitLab - o platforma de colaborare pentru proiecte de software, care oferă instrumente de versionare, testare și livrare continuă.

- HackerRank - o aplicație web care oferă probleme de programare pentru a fi rezolvate de către utilizatori, precum și o platforma de interviuri pentru angajatori.

2.2 Asemănări dintre soluțiile similare si aplicația mea

Asemănările dintre aplicația mea și alte soluții similare:

- Toate aceste aplicații permit realizarea interviurilor de programare sau colaborarea pe proiecte de software prin intermediul unei conexiuni securizate la internet.
- Toate aceste aplicații oferă o modalitate de a scrie și de a executa codul în timp real, fără a fi necesară conexiunea la un server extern.
- Toate aceste aplicații au o interfață intuitivă, care este ușor de utilizat atât pentru interviuatori, cât și pentru candidați.
- Toate aceste aplicații permit personalizarea întrebărilor sau a problemelor de programare în funcție de necesitățile fiecărei companii sau proiecte.
- Toate aceste aplicații pot fi accesate de pe orice dispozitiv conectat la internet, oferind o flexibilitate mare.
- Toate aceste aplicații oferă o experiență mai bună pentru candidați, deoarece le permit să demonstreze abilitățile lor de programare într-un mod mai natural.

2.3 Deosebiri dintre soluțiile similare si aplicația mea

Deosebirile dintre aplicația mea și alte soluții similare:

- Aplicația mea oferă un nivel mai mare de confidențialitate, deoarece nu are nevoie de conexiunea la un server intermediar pentru a funcționa. Alte aplicații implică transferul de date prin intermediul unui server, ceea ce poate ridica probleme privind confidențialitatea
- De asemenea, din cauza faptului că aplicația mea nu are nevoie de un server intermediar pentru funcționare, acesta oferă mai multă fiabilitate în cazul în care un server extern ar fi supraîncărcat. Astfel, interviurile sau colaborarea pe proiecte de software pot continua fără întrerupere, chiar dacă serverul extern are probleme.
- În plus, fără nevoia de conectarea la un server intermediar, aplicația mea poate oferi o scalabilitate mai bună. Astfel, aplicația poate fi folosită de mai mulți utilizatori fără a se compromite performanța sau fără a fi nevoie de adăugarea de resurse suplimentare.
- Aplicația mea oferă o experiență mai bună pentru interviuatori și candidați, deoarece oferă funcționalități suplimentare, precum apeluri video și audio, care pot face interviul mai interactiv și mai personal. Alte aplicații pot avea funcționalități
- Aplicația mea oferă instrumente avansate pentru realizarea interviurilor, precum posibilitatea de a testa codul candidaților în mai multe limbaje de programare și de a vedea rezultatele în timp real. Alte aplicații au funcționalități mai limitate în acest sens.

3 Definirea cazurilor de utilizare

3.1 Diagrama cazurilor de utilizare

În această variantă, interviuatorul și candidatul sunt reprezentați ca fiind două entități diferite

În cazul aplicației, interviuatorul și candidatul au aceleași acțiuni (cum ar fi accesarea întrebărilor sau problemele de programare, scrierea de cod și transmiterea răspunsurilor în timp real), dar au roluri diferite (interviuatorul este cel care face întrebările, în timp ce candidatul este cel care le răspunde).

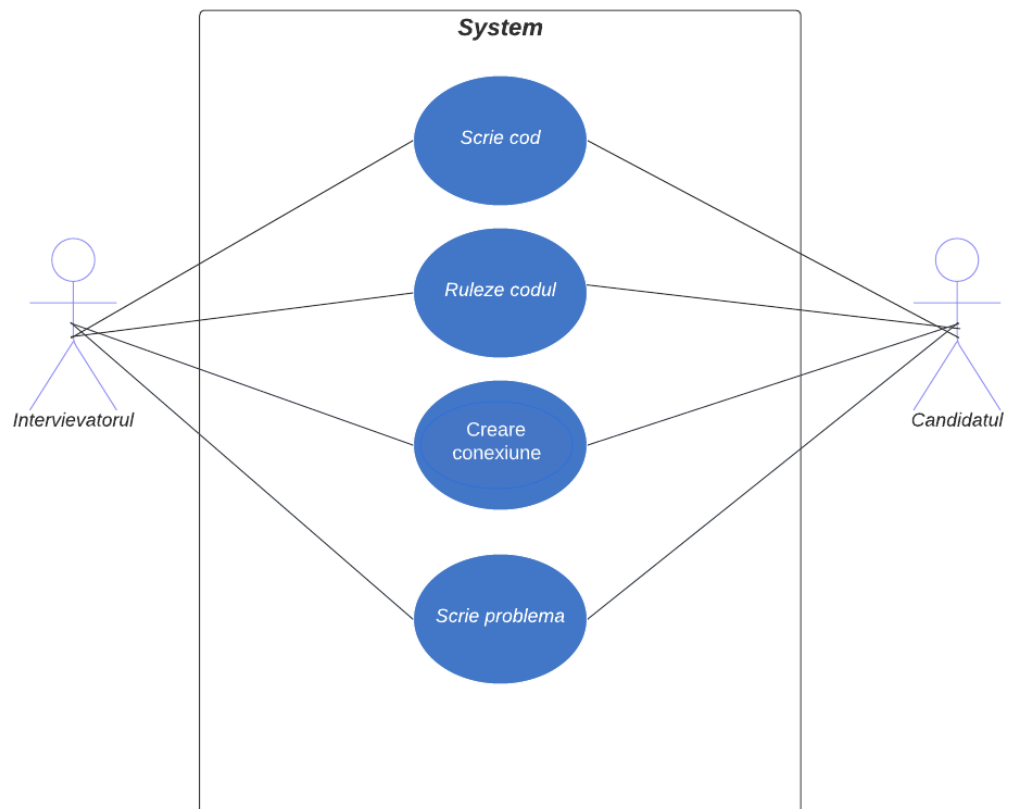
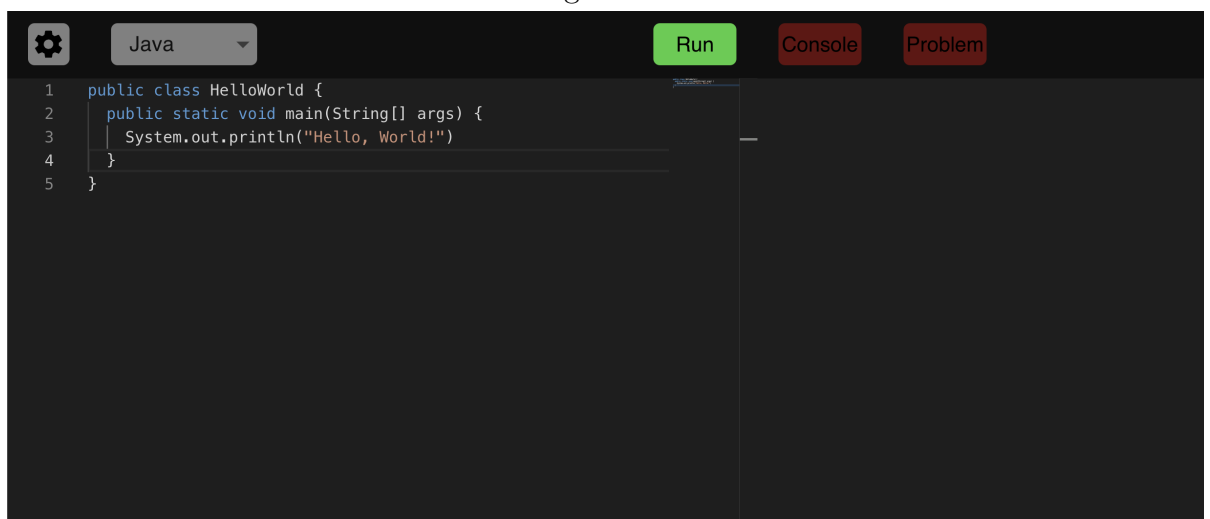


Figura 3.1



Interfata utilizatorului

3.2 Detalii caz de utilizare "scrie cod"

Nume UC: Scribe cod

Actor: Intervievator, Candidat

Descriere: Actorul are posibilitatea să scrie și să partajeze codul către celălalt actor conectat

Precondiții: Utilizatorul trebuie să fie conectat cu celălalt utilizator pentru a putea partajarea codul

Postconditii: Sistemul partajeaza codul scris de actor

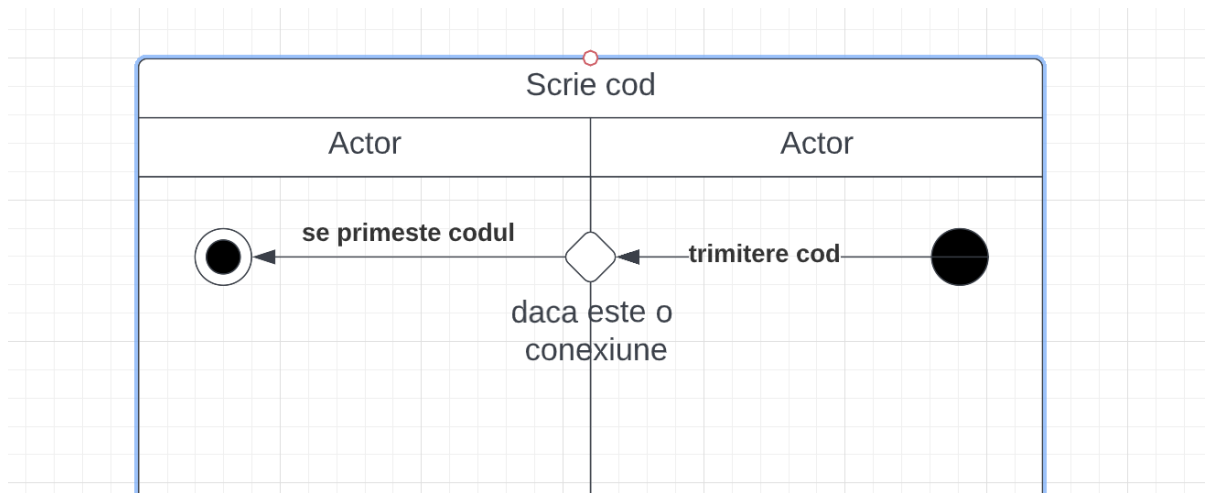


Figura 3.2

3.3 Detalii caz de utilizare "Creare conexiune"

Nume UC: Creare conexiune

Actor: Intervievator, Candidat

Descriere: Actorul crează o conexiune automat cu celălalt actor

Precondiții: Ambii actori trebuie să fie pe aceleași link de camera

Postconditii: O conexiune se realizează între cei doi actori fără un server în spate să mențină conexiunea

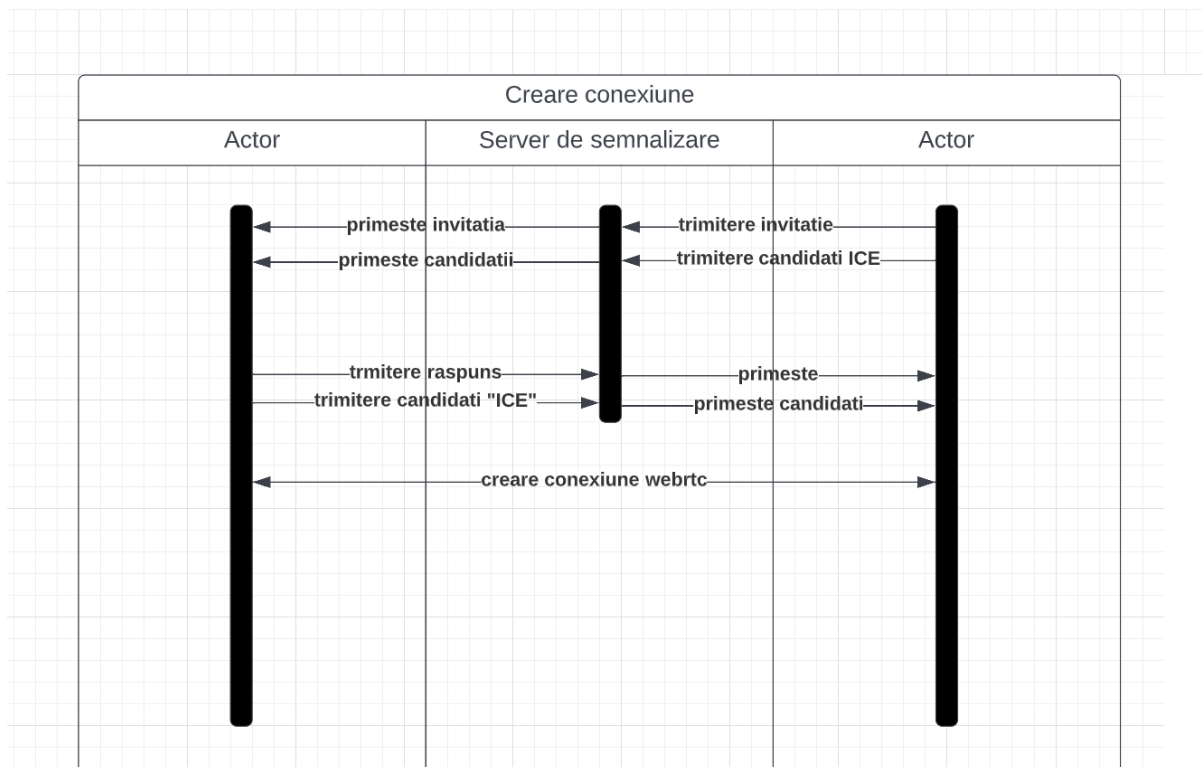


Figura 3.3

3.4 Detalii caz de utilizare "Scrie problema"

Nume UC: Creare conexiune

Actor: Intervievator, Candidat

Descriere: Intervievatorul are posibilitatea să scrie și să partajeze o problema către candidatul conectat

Precondiții: Utilizatorul trebuie să fie conectat cu celălalt utilizator pentru a putea partajara problema

Postconditii: Sistemul partajeaza problema scrisa de interviuator

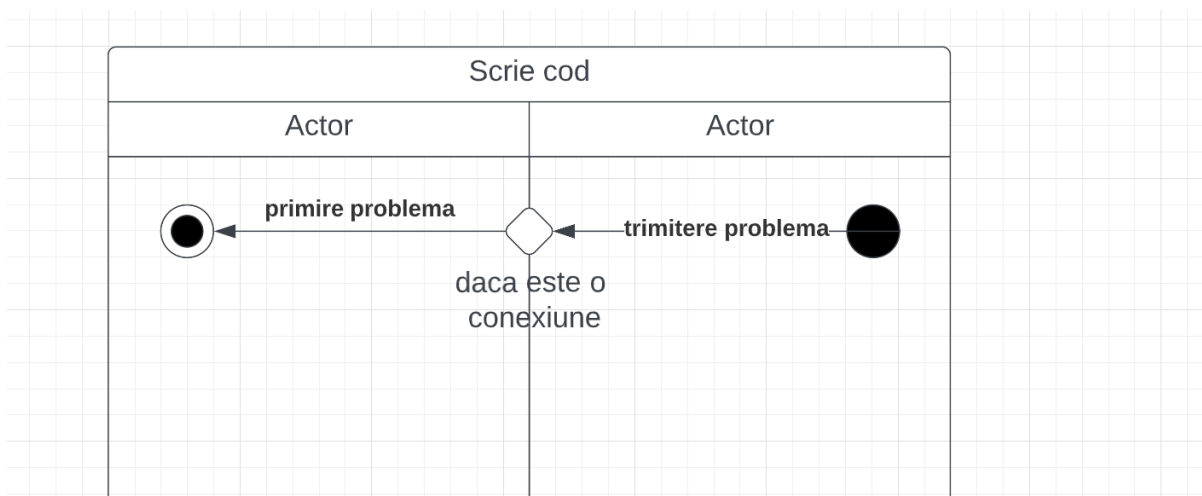


Figura 3.4

3.5 Detalii caz de utilizare "Rulare cod"

Nume UC: Rulare cod

Actor: Intervievator, Candidat

Descriere: Actorul are posibilitatea ruleze codul scris sau primit in timp real

Precondiții: Actorul trebuie aiba limbajul in care scrie codul selectat

Postconditii: Sistemul afiseaza in consola rezultatul codului rulat

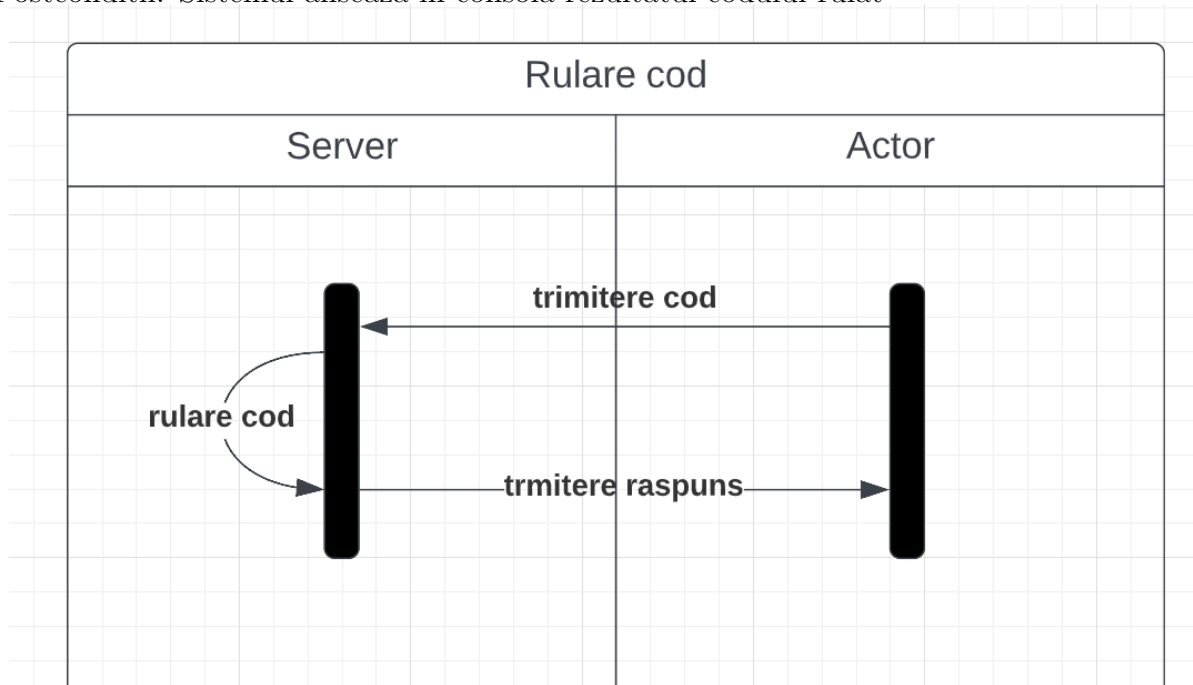


Figura 3.5