



**UNIVERSITATEA “POLITEHNICA” DIN BUCUREȘTI**  
**Splaiul Independenței nr. 313, Sector 6**  
**București, România**

**Anunț concurs de angajare**  
**Asistent de cercetare în calculatoare post 52**

Universitatea Politehnica din București implementează și este partener în proiectul „*Lib2Life - Revitalizarea bibliotecilor și a patrimoniului cultural prin tehnologii avansate*” (NR. 69PCCDI / 2018) de tip Proiect Complex finanțat de UEFISCDI și coordonat de Biblioteca Centrala Universitara "Carol I".

Participarea Universității Politehnice din București în proiectul Lib2Life presupune implementarea de servicii digitale pentru biblioteci, cu scopul de a optimiza indexarea și căutarea de documente relevante în baza cuvintelor cheie/ fragmentelor de text și furnizarea documentelor similare unui document dat. De asemenea, Universitatea Politehnica din București își propune consolidarea rolului educativ al bibliotecilor și sporirea activităților acestora prin realitate virtuală și prin aplicații pe dispozitive mobile.

Prezentul sub-proiect, *Cyber-Physical Library* își propune să ofere mai multe servicii digitale:

1. Reconstrucții virtuale 3D interactive, multiutilizator ale clădirilor bibliotecilor. Această facilitate asigură posibilitatea organizării de tururi virtuale, cu punerea în valoare a patrimoniului clădirilor, dar și posibilitatea transmiterii on-line, cu funcție interactivă, a evenimentelor care se desfășoară în bibliotecă (simpozioane, conferințe, lansări de carte).
2. Aplicație pentru telefonul mobil (adnotări digitale socio-colaborative). Prin scanarea sau identificarea ISBN-ului aplicația va permite adăugarea de comentarii scanate cu ajutorul telefonului mobil. Adnotările pot fi atât în format text, cât și link-uri către conținut multimedia. Aplicația va asigura și o funcție care să permită distribuirea adnotărilor pe rețelele de socializare, dând posibilitatea utilizatorilor să-și alcătuiască o bibliotecă virtuală socio-colaborativă.

Astfel, în cadrul proiectului este disponibil un post de asistent de cercetare în calculatoare (poz. 52 la nivelul proiectului). Candidatul selectat va fi angajat cu normă întreagă pe durata desfășurării proiectului, cu posibilitatea de prelungire încă 2 ani după finalizarea acestuia. Asistentul de cercetare va activa în cadrul Proiectului component 4 – „*Cyber-Physical Library*” și va avea ca sarcină principală implementarea unor părți ale serviciilor sus-menționate.

**A. ELEMENTELE DE IDENTIFICARE A POSTULUI:**

**A.1. Denumire post, grad, nivelul studiilor:** Superioare

**A.2. Vechime:** 0 ani

**A.3. Scopul principal al postului:** Îndeplinirea activităților de cercetare-dezvoltare ale proiectului în vederea atingerii obiectivelor stabilite la cele mai înalte standarde de calitate.

**B. CERINȚE POST:**

**B.1. Studii de specialitate:** minim doctorand

**B.2. Perfecționări (specializări):** -

**B.3. Cunoștințe de operare pe calculator (necesitate și nivel):** nivel avansat



**UNIVERSITATEA “POLITEHNICA” DIN BUCUREȘTI**  
**Splaiul Independenței nr. 313, Sector 6**  
**București, România**

**B.4. Limbi străine (necesitate și nivel de cunoaștere):** engleză (citit – „avansat”, scris – „avansat”, ascultat – „avansat”, vorbit – „avansat”).

**B.5. Abilități, calități și aptitudini necesare:** cunoștințe de folosire a tehnicii de calcul, capacitate de comunicare interpersonală, capacitate de a lucra în echipă, rezistență la stres, cunoștințe de implementare sisteme software.

**B.6. Cerințe specifice:** Muncă de birou/laborator; deplasări în țară și/sau în străinătate.

**C. ATRIBUȚII POST:**

C.1. Efectuează cercetări științifice în domeniul proiectului și experimente preliminare pentru stabilirea soluțiilor tehnice optime;

C.2. Contribuie la analiza cerințelor sistemelor software;

C.3. Contribuie la proiectarea arhitecturală a sistemelor software;

C4. Contribuie la proiectarea detaliată, implementarea și testarea sistemului mediilor 3D interactive, incluzând toate funcțiile: spațiul virtual parțial cu clădiri modelate 3D și texturate, conectarea unui număr mare de utilizatori simultan, interacțiuni (mișcarea avatarului în scenă), funcționare pe toate dispozitivele țintă, tururi virtuale automate, ghiduri pilot ce permit vizitarea spațiilor virtuale alături de un ghid, evenimente virtuale, evenimente mixte.

C5. Contribuie la proiectarea detaliată, implementarea și testarea sistemului de adnotari digitale socio-colaborative pentru cartile fizice, incluzând toate funcțiile: adaugarea cărții citite prin căutarea informațiilor descriptive în baza de date, scanarea și identificarea ISBN-ului cărții citite, scanarea fragmentului ce se dorește adnotat, adăugarea de adnotări simple (text, linkuri cu previzualizare embedded), stocarea adnotărilor de tip imagine/video pe serverul propriu, vizualizarea adnotărilor tuturor utilizatorilor (accent pe partea de dezvoltare)

C.6. Participă la activitățile de diseminare ale proiectului;

C.7. Participă împreună cu ceilalți membri la activitățile de raportare din proiect.

**D. Dosarul de înscriere**

D.1. cerere înscriere concurs înregistrată la registratura UPB (fără format impus);

D.2. copie carte de identitate;

D.3. copie certificat naștere;

D.4. copie certificat căsătorie, dacă este cazul;

D.5. copie acte studii (toate), inclusiv foi matricole/suplimente la diplomă;

D.6. adeverință medicală - apt angajare;

D.7. cazier judiciar;

D.8. CV (cu listă de lucrări anexată, dacă este cazul);

D.9. adeverință doctorand, dacă e cazul.

Informații suplimentare se pot obține de la Prof.dr.ing. Alin Moldoveanu ([alin.moldoveanu@cs.pub.ro](mailto:alin.moldoveanu@cs.pub.ro)) și Conf.dr.ing. Anca Morar ([anca.morar@cs.pub.ro](mailto:anca.morar@cs.pub.ro)).

Dosarul de înscriere cu documentația aferentă se depune în sala PRECIS 306, până în data de 18.12.2018, ora 16:00.

**E. Concursul constă în:**

E.1. probă scrisă;

E.2. interviu.



UNIVERSITATEA “POLITEHNICA” DIN BUCUREȘTI  
Splaiul Independenței nr. 313, Sector 6  
București, România

**F. Tematică și bibliografie**

- programare grafică 3D
- motoare grafice, dezvoltare rapidă de aplicații 3D
- concepție de jocuri video
- programare generală, structuri de date, algoritmi, proiectare software, testare software
- dezvoltare aplicații de realitate virtuală și augmentată
- dezvoltare de aplicații grafice pentru platforme mobile
- modelare 3D și tehnici de reconstrucție 3D
- procesare de imagini, extragere de informație și text din imagini

Referințe:

- Jason Jerald (2016). *The VR Book. Human-Centered Design for Virtual Reality*. ACM Books, Association for Computing Machinery and Claypool Publishers.
- Jonathan Linowes (2018). *Unity Virtual Reality Projects* (2nd ed.). Packt Publishing.
- Chris Little, Dale Patterson, Brent Moyle, Alexandra Bec (2018), *Every footprint tells a story: 3D scanning of heritage artifacts as an interactive experience*, Proceedings of the Australasian Computer Science Week Multiconference.
- Bradley M. Hemminger, Gerald Bolus, Doug Schiff (2004), *Visiting virtual reality museum exhibits*, Proceedings of the 4th ACM/IEEE-CS joint conference on Digital libraries.

Concursul va avea loc pe data de **19 decembrie 2018**, ora 10.00, în sala PRECIS 307, Facultatea de Automatică și Calculatoare, Universitatea Politehnica din București.