



Nr. 274/26.01.2017

## ANUNȚ

UNIVERSITATEA „Alexandru Ioan Cuza” din IAȘI organizează concurs pentru ocuparea postului de **PROGRAMATOR (S)**, **perioadă determinată** (durata derulării proiectului), **normă întreagă – 8 ore/zi**, în cadrul proiectului de cercetare cu titlul **“Dezvoltare experimentală în parteneriat public privat pentru crearea de platforme cloud autohtone cu caracteristici avansate de protecție a datelor (PRIVATESKY)”**, Cod POC-A1-A1.2.3-G-2015, ID P\_40\_371, contract de finanțare nr. 13/01.09.2016.

**Pentru participarea la concurs, candidații trebuie să îndeplinească minim următoarele condiții specifice și condiții generale:**

**a) Condiții specifice:**

- studii superioare de licență, absolvite cu diplomă de licență, domeniul Informatică
- cunoașterea limbajului de programare JavaScript și a platformei NodeJS
- abilități de programare la nivel industrial

**b) Condiții generale:**

- să fie cetățean roman sau cetățean al altor state membre ale Uniunii Europene sau a statelor aparținând Spațiului Economic European și domiciliul în România;
- să cunoască limba română, scris și vorbit;
- să aibă vârsta minimă reglementată de prevederile legale;
- să aibă capacitate deplină de exercițiu;
- să aibă o stare de sănătate corespunzătoare postului pentru care candidează, atestată pe baza adeverinței medicale eliberate de medicul de familie sau de unitățile sanitare abilitate;
- să îndeplinească condițiile de studii și, după caz, de vechime sau alte condiții specifice potrivit cerințelor postului scos la concurs;
- să nu aibă condamnări definitive pentru săvârșirea unor infracțiuni contra umanității, contra statului ori contra autorității, de serviciu sau în legătură cu serviciul, care împiedică înfăptuirea justiției, de fals ori a unor fapte de corupție sau a unei infracțiuni săvârșite cu intenție, care ar face-o incompatibilă cu exercitarea funcției, cu excepția situației în care a intervenit reabilitarea.

**Etapele concursului:**

↪ **Selecția dosarelor de înscriere**

- **comunicarea rezultatelor:** maxim 3 zile lucrătoare de la data expirării termenului de depunere a dosarelor;
- **termen de contestații:** o zi lucrătoare de la afișarea rezultatelor;
- **comunicarea rezultatelor la contestațiile depuse:** maxim o zi lucrătoare de la expirarea termenului de depunere a contestațiilor.

↪ **Proba scrisă din bibliografia și tematica concursului**

- data și ora desfășurării: **16 februarie 2017, ora 10.00**
- locul desfășurării: **Facultatea de Informatică, Sala 308;**
- **comunicarea rezultatelor:** maxim o zi lucrătoare de la finalizarea probei;
- **termen de contestații:** o zi lucrătoare de la afișarea rezultatelor;
- **comunicarea rezultatelor la contestațiile depuse:** maxim o zi lucrătoare de la expirarea termenului de depunere a contestațiilor.

↪ **Proba practică** pentru testarea abilităților și aptitudinilor practice ale candidaților în vederea ocupării postului

- data și ora desfășurării: se vor comunica o dată cu afișarea rezultatelor la **proba scrisă;**
- locul desfășurării: se va comunica o dată cu afișarea rezultatelor la **proba scrisă;**
- **comunicarea rezultatelor:** maxim o zi lucrătoare de la finalizarea probei;
- **termen de contestații:** o zi lucrătoare de la afișarea rezultatelor;
- **comunicarea rezultatelor la contestațiile depuse:** maxim o zi lucrătoare de la expirarea termenului de depunere a contestațiilor.

↪ **INTERVIU** structurat

- **data și ora desfășurării:** se vor comunica o dată cu afișarea rezultatelor la **proba practică;**
- locul desfășurării: se va comunica o dată cu afișarea rezultatelor la **proba practică;**
- **comunicarea rezultatelor:** maxim o zi lucrătoare de la finalizarea probei;
- **termen de contestații:** o zi lucrătoare de la afișarea rezultatelor;
- **comunicarea rezultatelor la contestațiile depuse:** maxim o zi lucrătoare de la expirarea termenului de depunere a contestațiilor.

**Probele sunt eliminatorii, punctajul minim obținut la fiecare proba fiind de 50 de puncte. Rezultatele finale ale concursului se afișează în maxim o zi lucrătoare de la expirarea termenului de depunere a contestațiilor pentru ultima probă.**

## **Bibliografia și Tematica propusă pentru organizarea și desfășurarea concursului:**

### ➤ **Bibliografia:**

#### ✓ **Programare generala**

- Eric Freeman, Elisabeth Robson, Bert Bates, Kathy Sierra, Head First Design Patterns, ISBN 059610214
- Martin Fowler, Domain-Specific Languages (2010), Addison-Wesley, ISBN 0321712943
- Semmy Purewal, Learning Web App Development, O'REILLY, ISBN 1449370195

#### ✓ **Node.js/Java Script**

- Shelley Powers, Learning Node: Moving to the Server-Side (2016), ISBN 9781491943120
- Serena Massaro, JavaScript for Universities Paperback (2016), ISBN 1533009201

#### ✓ **Rețele de calculatoare**

- Tanenbaum A.S., Computer Networks, ISBN-10: 0132126958

#### ✓ **Sisteme Distribuite**

- Tanenbaum A.S., Distributed Systems: Principles and Paradigms (2nd Edition) 2nd Edition (2016), ISBN 153028175X
- George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindenberg, Distributed Systems- concepts and design (2002), Ed. Addison-Wesley, ISBN 0201619180
- Florian Mircea Boian, Programarea distribuita in Internet, metode si aplicatii (1999) , Ed. Albastra, Cluj-Napoca, ISBN 9739443117

#### ✓ **SOA, Servicii, Microservicii**

- Thomas Erl. SOA Design Patterns (2009), Publisher Prentice Hall, ISBN 0136135161
- David A. Chappell. Enterprise Service Bus: Theory in Practice (2009), Publisher: O'Reilly Media, ISBN 9780596006754

#### ✓ **Integrare**

- Gregor Hohpe, Enterprise Integration Patterns: Designing, Building, and Deploying Messaging Solutions (2003), ISBN: 0321200683

### ➤ **Tematica pentru organizarea și desfășurarea concursului:**

#### 1. Programare generala

- a. Algoritmi si structuri de date; Tehnici de programare
- b. Cunostinte generale de programare web (concepte http, HTML, CSS, REST, SOAP, TLS/SSL)
- c. Programare Orientata Obiect; Design patterns

#### 2. Programare Java Script

- a. Sintaxa si semantica
- b. Structuri de date in Java Script
- c. Clojuri si elemente de programare functionala (map, reduce, forEach, bind, etc)
- d. Tratarea asincronsimului (callbacks, promisiuni, controlul flowului)

#### 3. Programare Node.js

- a. Cunoasterea platformei, cunostinte despre V8 .
- b. Programare cu socketi in node.js
- c. Crearea de servere http cu node.js
- d. Lucru cu procese, Clustere
- e. Stream-uri, Buffere

#### 4. Rețele de calculatoare

- a. Stiva de protocoale TCP/IP; Nivelul fizic; Nivelul legaturii de date.
- b. Detectia si corectia erorilor. Controlul accesului la mediu. Retransmiterea pachetelor pierdute. Controlul fluxului. Multiplexarea in timp;
- c. Nivelul retea si nivelul transport. Retransmiterea datelor de catre nodurile intermediare. Algoritmi de dirijare. Functionarea la trafic ridicat. Interconectarea retelelor;
- d. Protocoale de comunicatie (eg DHCP, ARP, ICMP, IP, TCP, UDP, FTP, SSH, SMTP, HTTP, POP/IMAP)

#### 5. Sisteme distribuite: cunostinte generale

- a. Topologii; Topologii peer-to-peer; Topologii de tip bus
- b. Caracteristici: Eterogenitate, Deschidere, Scalabilitate, Transparența
- c. Servicii de nume (eg DNS), Directoare (eg LDAP)
- d. Securitate

6. Sisteme distribuite: comunicare
  - a. Servicii web
  - b. Sincronism si asincronism
  - c. Publish-subscribe; Cozi de mesaje, comunicare multicast si in grup
7. Sisteme distribuite - shared memory
  - a. Memorie partajata
  - b. Sisteme cu obiecte distribuite
8. Sisteme distribuite - Sisteme de fisiere distribuite
  - a. Caracteristici generale (transparenta, probleme de concurenta si locking, replicare, eterogenitate, securitate, eficienta)
  - b. Sisteme de fisiere distribuite cunoscute (eg NFS, HDFS, IPFS)
9. Sisteme distribuite: tratarea erorilor
  - a. Tranzactii; Tranzactii in baze de date; Tranzactii distribuite
  - b. Throttling, Back pressure
  - c. Replicare si sharding
  - d. Unit testing, Integration testing
10. Sisteme distribuite: baze de date nosql
  - a. Baze de date cheie valoare (eg. Redis, DynamoDB, BerkleyDB)
  - b. Baze de date document (eg MongoDB, CouchDB)
  - c. Baze de date orientate pe grafuri (ex. Neo4J)
  - d. Alte tipuri (Event sourcing, Serii de timp)
11. Sisteme distribuite: probleme de concurenta. Coordonare si consens
  - a. Probleme de concurenta; Timp si stare globala; Teorema CAP
  - b. Metode de tratare a concurentei (semafoare, mutex, monitor, sectiune critica)
  - c. Algoritmi de realizare a consensului (Paxos, Raft)

**Dosarele de candidatură se vor depune până la data de 07.02.2017, ora: 15.00 la Serviciul Personal și Dezvoltare Profesională – Direcția Resurse Umane, Corpul "J" – Corpul Administrativ al Universității, etaj 1; persoana de contact: Vasiliu Ioana.**

#### Conținutul dosarului:

- ✓ **Cererea de participare la concurs**, completată olograf (în original), adresată domnului Rector al Universității „Alexandru Ioan Cuza” Iași, însoțită de declarația candidatului conform art. 295 alin.(4) din Legea nr. 1 din 2011 a Educației Naționale, și conform art. 11 din *Regulamentul – cadru privind stabilirea principiilor generale de ocupare a unui post vacant sau temporar vacant corespunzător funcțiilor contractuale și a criteriilor de promovare în grade sau trepte profesionale imediat superioare a personalului contractual din sectorul bugetar plătit din fonduri publice*; - **model tip UAIC**
- ✓ **Curriculum vitae** tehnoredactat și semnat (**în original**);
- ✓ **Documente** care să ateste nivelul studiilor și alte acte care atestă efectuarea unor specializări, documentele care atestă îndeplinirea condițiilor specifice (**original +copie**);
- ✓ **Cazierul judiciar** sau o declarație pe propria răspundere că nu are antecedente penale care să-l facă incompatibil cu funcția pentru care candidează; candidații care depun la înscriere declarație pe propria răspundere că nu au antecedente penale, au obligația de a completa dosarul de concurs cu originalul cazierului judiciar, cel târziu până la data desfășurării primei probe a concursului;
- ✓ **Adeverință medicală (în original)** care să ateste starea de sănătate corespunzătoare eliberată cu cel mult 6 luni anterior derulării concursului de către medicul de familie al candidatului sau de către unitățile sanitare abilitate (Adeverința care atestă starea de sănătate conține, în clar, numărul, data, numele emitentului și calitatea acestuia, în formatul standard stabilit de Ministerul Sănătății); În cazul în care candidații solicită Adeverință medicală (în original), pentru a se înscrie și la alte concursuri, se va prezenta Adeverință medicală original +copie;
- ✓ **Actul de identitate** sau orice alt document care atestă identitatea, potrivit legii, după caz; **certificat de naștere și certificat de căsătorie** (dacă este cazul) (**original +copie**);
- ✓ **Copia carnetului de muncă** sau, după caz, o adeverință care să ateste vechimea în specialitatea studiilor și în muncă; (**original +copie**);
- ✓ **Alte documente relevante pentru desfășurarea concursului (original +copie)**;

**Detalii suplimentare** puteți obține la Serviciul Personal și Dezvoltare Profesională: tel. 0232201319.

Rector,  
Prof.univ.dr.Tudorel TOADER



Întocmit,  
ec. Ioana Vasiliu