

PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/H1, SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE ING-INF/05 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INFORMATICA, AUTOMATICA E GESTIONALE "A. Ruberti", DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 1867/2018 DEL 17.07.2018

VERBALE N. 7 – SEDUTA COLLOQUIO

L'anno 2019, il giorno 3 del mese di Giugno in Roma si è riunita nei locali del Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale la Commissione giudicatrice della procedura selettiva di chiamata per n. 1 posto di Ricercatore a tempo determinato di tipologia B per il Settore concorsuale 09/H1 – Settore scientifico-disciplinare ING-INF/05 - presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.R. n. 101/2019 del 14/1/2019 e composta da:

- Prof. Daniele Nardi – professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza";
- Prof. Alessandro Armando – professore ordinario presso il Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica ed Ingegneria dei Sistemi dell'Università degli Studi di Genova;
- Prof. Massimiliano Rak – professore associato presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi della Campania L. Vanvitelli.

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 11:00.

I candidati che sono stati ammessi al colloquio sono:

1. CELESTI ANTONIO
2. DI CICCIO CLAUDIO
3. DI LUNA GIUSEPPE ANTONIO
4. DI SANZO PIERANGELO
5. LAZZERETTI RICCARDO
6. PIETRANTUONO ROBERTO
7. POETTERING BERTRAM
8. PONTARELLI SALVATORE

Verificata la regolarità della convocazione per il colloquio, la Commissione procede all'appello nominale. Risultano presenti i seguenti candidati:

1. DI LUNA GIUSEPPE ANTONIO
2. DI SANZO PIERANGELO
3. LAZZERETTI RICCARDO
4. PIETRANTUONO ROBERTO
5. PONTARELLI SALVATORE

Viene accertata l'identità personale dei candidati e copia del documento di riconoscimento di ciascun candidato, debitamente firmata, è in allegato al verbale.

La Commissione dà inizio al colloquio, in forma seminariale con il Dott. DI LUNA GIUSEPPE ANTONIO alle ore 11:25. Vengono brevemente illustrati i contributi del candidato nell'area cyber security e successivamente viene approfondito il problema dell'analisi del codice binario. Il candidato presenta un approccio basato sull'uso di strumenti sviluppati nell'ambito dell'elaborazione del linguaggio naturale (embeddings) e analisi di similarità. Vengono quindi illustrate alcune possibili linee di ricerca future. Infine vengono presentati alcuni risultati nel campo dei sistemi distribuiti.

Al candidato vengono poste domande dai tre commissari sui seguenti aspetti: la presenza di falsi positivi, l'utilizzo di tecniche di tipo adversarial e la generazione di data set annotati per l'analisi automatica dei binari.

La Commissione dà inizio al colloquio, in forma seminariale, con il Dott. DI SANZO PIERANGELO alle ore 12:00. Vengono illustrate tecniche di progettazione di sistemi multi core ed il loro sviluppo nel corso degli ultimi anni. Viene quindi esaminato il problema della definizione di modelli per la progettazione dinamica di una infrastruttura di calcolo, in particolare un approccio basato su un modello costituito da catene di Markov. Vengono quindi descritte tecniche di ottimizzazione delle prestazioni basate su modelli analitici e su tecniche di apprendimento automatico. Vengono infine presentati dei risultati su un modello ibrido e la loro estensione al caso dei modelli distribuiti.

Al candidato vengono poste domande dai tre commissari sui seguenti aspetti: l'usabilità dei modelli studiati, nel caso in cui si voglia considerare anche l'aspetto cyber security, l'influenza dei sistemi multicore sui parametri fondamentali che caratterizzano le architetture di calcolo, la validazione dei modelli attraverso benchmark reali, e l'efficacia delle tecniche di simulazione nell'addestramento dei sistemi di apprendimento automatico.

La Commissione dà inizio al colloquio, in forma seminariale, con il Dott. LAZZERETTI RICCARDO alle ore 12:37. Viene affrontato l'argomento del rispetto della privacy nelle applicazioni di carattere informatico e vengono illustrate le tecniche di computazione sicura, al di là della applicazione tout-court delle tecniche crittografiche. In particolare, viene illustrata una metodologia di carattere generale per lo sviluppo di applicazioni sicure e la sua applicazione nel caso dell'ottimizzazione di algoritmi e nel caso della rappresentazione dei dati. Vengono in seguito presentati una serie di risultati su altri tipi di applicazioni in ambito sicurezza. Vengono infine accennate alcune prospettive di sviluppo delle ricerche sul tema della sicurezza nei settori Health, IOT (droni), riconoscimento di "fake-news".

Al candidato vengono poste domande dai tre commissari sui seguenti aspetti: scelta delle metriche per la valutazione quantitativa dell'aspetto privacy, l'utilizzo di tecniche di tipo adversarial, la specificità della metodologia presentata al problema della computazione sicura.

La Commissione dà inizio al colloquio, in forma seminariale, con il Dott. PIETRANTUONO ROBERTO alle ore: 13:10. Vengono affrontate le tematiche dell'affidabilità del software e della qualità del software. In particolare, viene descritto il contributo di ricerca relativo alle tecniche di testing per l'affidabilità del software. Viene quindi discusso il testing di affidabilità rispetto al testing di debug, ed in particolare finalizzato alla misura ed al miglioramento della tolleranza ai guasti. Vengono illustrati diversi approcci per combinare le due tecniche di testing, individuando dei bound di errore ed utilizzando modelli misti. Infine, viene fatto un cenno all'applicazione delle tecniche di misura e miglioramento dell'affidabilità a sistemi software sviluppati con tecniche di Intelligenza Artificiale.

Al candidato vengono poste domande dai tre commissari sui seguenti aspetti: utilizzo delle tecniche di abduzione per l'analisi ed il miglioramento dell'affidabilità, applicazione delle tecniche di testing proposte a requisiti di sicurezza e contestualizzazione rispetto allo stato dell'arte nel contesto dell'affidabilità del software.

La Commissione dà inizio al colloquio, in forma seminariale con il Dott. PONTARELLI SALVATORE alle ore 13:48. Vengono affrontate le problematiche di affidabilità dei sistemi e dispositivi di rete ad alta velocità. Nel primo ambito, vengono illustrate le problematiche legate all'affidabilità dei dispositivi elettronici. In particolare, vengono illustrati i risultati sviluppati nel campo delle FPGA e l'approccio alla correzione di errori tramite filtri di Bloom. Per quanto riguarda i dispositivi di rete, viene presentato un approccio basato sull'utilizzo di FPGA, sull'uso di tecniche di string matching, sull'uso di filtri adattativi di tipo Cuckoo per le tabelle hash, e di nuovo attraverso i filtri di Bloom. Infine, viene presentata una proposta per la realizzazione di una tecnica di controllo delle reti SDN.

Al candidato vengono poste domande dai tre commissari sui seguenti aspetti: tecniche proposte per migliorare hardware e sicurezza, individuazione delle nuove minacce introdotte dalle tecniche proposte e riduzione delle prestazioni dovuta alla introduzione dello stato nei nodi.

Al termine del seminario di tutti candidati, la Commissione procede all'accertamento delle competenze linguistiche scientifiche dei candidati (in ordine alfabetico) mediante la lettura e traduzione di un brano per ciascun candidato, selezionato casualmente, utilizzando come riferimento il testo "Practical Malware Analysis", M. Sikorski, A. Honic, No starch Press, San Francisco 2012.

Terminato l'accertamento delle competenze linguistiche scientifiche, la Commissione procede ad effettuare la valutazione collegiale del seminario e della prova in lingua straniera indicata nel bando, che viene riportata nell'allegato G, che costituisce parte integrante del presente verbale.

La Commissione termina i propri lavori alle ore 17:30 e decide di riconvocarsi per il giorno 10 Giugno alle ore 14:00 per esprimere il giudizio collegiale comparativo complessivo.

Letto, approvato e sottoscritto.

Firma del Commissari

.....
.....
.....

ALLEGATO F DEL VERBALE N. 7

PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/H1, SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE ING-INF/05 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INFORMATICA, AUTOMATICA E GESTIONALE "A. Ruberti", DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 1867/2018 DEL 17.07.2018

Valutazione collegiale del seminario e della prova in lingua straniera indicata nel bando

L'anno 2019, il giorno 3 del mese di Giugno in Roma si è riunita nei locali del Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale la Commissione giudicatrice della procedura selettiva di chiamata per n. 1 posto di Ricercatore a tempo determinato di tipologia B per il Settore concorsuale 09/H1 – Settore scientifico-disciplinare ING-INF/05 - presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.R. n. 101/2019 del 14/1/2019 e composta da:

- Prof. Daniele Nardi – professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza";
- Prof. Alessandro Armando – professore ordinario presso il Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica ed Ingegneria dei Sistemi dell'Università degli Studi di Genova;
- Prof. Massimiliano Rak – professore associato presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi della Campania L. Vanvitelli.

Alle ore 11:00 ha inizio la seduta.

CANDIDATO: DI LUNA GIUSEPPE ANTONIO

Argomenti trattati nel corso del colloquio:

Vengono brevemente illustrati i contributi del candidato nell'area cyber security e successivamente viene approfondito il problema dell'analisi del codice binario. Il candidato presenta un approccio basato sull'uso di strumenti sviluppati nell'ambito dell'elaborazione del linguaggio naturale (embeddings) e analisi di similarità. Vengono quindi illustrate alcune possibili linee di ricerca future. Infine vengono presentati alcuni risultati nel campo dei sistemi distribuiti.

Al candidato vengono poste domande dai tre commissari sui seguenti aspetti: la presenza di falsi positivi, l'utilizzo di tecniche di tipo adversarial e la generazione di data set annotati per l'analisi automatica dei codici binari.

Accertamento delle competenze linguistico scientifiche del candidato:

Lettura e traduzione di un brano, selezionato casualmente e risultato appartenente al capitolo 12, del testo "Practical Malware Analysis", M. Sikorski, A. Honic, No starch Press, San Francisco 2012.

Valutazione collegiale della Commissione sul seminario e sull'accertamento delle competenze linguistico scientifiche:

Il candidato esprime in modo chiaro e convincente i risultati delle ricerche svolte, dimostrando una conoscenza puntuale dello stato dell'arte sulle problematiche scientifiche trattate. Particolarmente apprezzabile la valutazione dell'impatto dei risultati conseguiti sulla ricerca nel settore. Un ulteriore aspetto positivo della presentazione è la discussione delle prospettive di sviluppo delle ricerche, che denota una visione lucida delle direzioni future, anche in considerazione della giovane età del

candidato. La risposta alle domande è stata convincente. Il candidato dimostra una conoscenza adeguata della lingua inglese.

Giudizio Complessivo: Ottimo

CANDIDATO: DI SANZO PIERANGELO

Argomenti trattati nel corso del colloquio:

Vengono illustrate tecniche di progettazione di sistemi multi core ed il loro sviluppo nel corso degli ultimi anni. Viene quindi esaminato il problema della definizione di modelli per la progettazione dinamica di una infrastruttura di calcolo, in particolare un approccio basato su un modello costituito da catene di Markov. Vengono quindi descritte tecniche di ottimizzazione delle prestazioni basate su modelli analitici e su tecniche di apprendimento automatico. Vengono infine presentati dei risultati su un modello ibrido e la loro estensione al caso dei modelli distribuiti.

Al candidato vengono poste domande dai tre commissari sui seguenti aspetti: l'usabilità dei modelli studiati, nel caso in cui si voglia considerare anche l'aspetto cyber security, l'influenza dei sistemi multicore sui parametri fondamentali che caratterizzano le architetture di calcolo, la validazione dei modelli attraverso benchmark reali, e l'efficacia delle tecniche di simulazione nell'addestramento dei sistemi di apprendimento automatico.

Accertamento delle competenze linguistico scientifiche del candidato:

Lettura e traduzione di un brano, selezionato casualmente e risultato appartenente al capitolo 9, del testo "Practical Malware Analysis", M. Sikorski, A. Honic, No starch Press, San Francisco 2012.

Valutazione collegiale della Commissione sul seminario e sull'accertamento delle competenze linguistico scientifiche:

Il candidato espone i risultati principali conseguiti nel proprio percorso di ricerca. La presentazione è chiara ed esauriente, ed evidenzia una pluralità di risultati in un contesto caratterizzato da una lunga tradizione di studi nel settore. Le prospettive di ricerca futura vengono accennate, e sono in linea con le ultime attività in corso. Il candidato risponde alle domande in modo appropriato e dimostra una conoscenza adeguata della lingua inglese.

Giudizio Complessivo: discreto

CANDIDATO: LAZZERETTI RICCARDO

Argomenti trattati nel corso del colloquio:

Viene affrontato l'argomento del rispetto della privacy nelle applicazioni di carattere informatico e vengono illustrate le tecniche di computazione sicura, al di là della applicazione tout-court delle tecniche crittografiche. In particolare, viene illustrata una metodologia di carattere generale per lo sviluppo di applicazioni sicure e la sua applicazione nel caso dell'ottimizzazione di algoritmi e nel caso della rappresentazione dei dati. Vengono in seguito presentati una serie di risultati su altri tipi di applicazioni in ambito sicurezza. Vengono infine accennate alcune prospettive di sviluppo delle ricerche sul tema della sicurezza nei settori Health, IOT (droni), riconoscimento di "fake-news".

Al candidato vengono poste domande dai tre commissari sui seguenti aspetti: scelta delle metriche per la valutazione quantitativa dell'aspetto privacy, l'utilizzo di tecniche di tipo adversarial, la specificità della metodologia presentata al problema della computazione sicura.

Accertamento delle competenze linguistico scientifiche del candidato:

Lettura e traduzione di un brano, selezionato casualmente e risultato appartenente al capitolo 5, del testo "Practical Malware Analysis", M. Sikorski, A. Honic, No starch Press, San Francisco 2012.

Valutazione collegiale della Commissione sul seminario e sull'accertamento delle competenze linguistico scientifiche:

Il candidato esprime in modo organizzato e convincente le attività di ricerca svolte ed i risultati ottenuti, mettendo in evidenza la propria visione ed i contributi forniti sulle tematiche di ricerca affrontate contestualizzandole efficacemente nello stato dell'arte. Si apprezza la consapevolezza del candidato sulle attività di ricerca svolte e la sua chiara idea sulle linee di ricerca da intraprendere nel futuro, anche in termini di collaborazioni. Il candidato discute i temi di ricerca con padronanza, e risponde alle domande sempre evidenziando la propria visione dei problemi in discussione e le conseguenti direzioni di ricerca che intende portare avanti. Il candidato dimostra una conoscenza adeguata della lingua inglese.

Giudizio complessivo: molto buono

CANDIDATO: PIETRANTUONO ROBERTO

Argomenti trattati nel corso del colloquio:

Vengono affrontate le tematiche dell'affidabilità del software e della qualità del software. In particolare, viene descritto il contributo di ricerca relativo alle tecniche di testing per l'affidabilità del software. Viene quindi discusso il testing di affidabilità rispetto al testing di debug, ed in particolare finalizzato alla misura ed al miglioramento della tolleranza ai guasti. Vengono illustrati diversi approcci per combinare le due tecniche di testing, individuando dei bound di errore ed utilizzando modelli misti. Infine, viene fatto un cenno all'applicazione delle tecniche di misura e miglioramento dell'affidabilità a sistemi software sviluppati con tecniche di Intelligenza Artificiale.

Al candidato vengono poste domande dai tre commissari sui seguenti aspetti: utilizzo delle tecniche di abduzione per l'analisi ed il miglioramento dell'affidabilità, applicazione delle tecniche di testing proposte a requisiti di sicurezza e contestualizzazione rispetto allo stato dell'arte nel contesto dell'affidabilità del software.

Accertamento delle competenze linguistico scientifiche del candidato:

Lettura e traduzione di un brano, selezionato casualmente e risultato appartenente al capitolo 19, del testo "Practical Malware Analysis", M. Sikorski, A. Honic, No starch Press, San Francisco 2012.

Valutazione collegiale della Commissione sul seminario e sull'accertamento delle competenze linguistico scientifiche:

Il candidato presenta i risultati delle proprie ricerche evidenziando in maniera chiara le problematiche di fondo affrontate. Il candidato dimostra la capacità di affrontare il problema del testing finalizzato all'affidabilità del sistema da diversi punti di vista. La risposta alle domande conferma la capacità di valutare criticamente i diversi approcci alle problematiche di ricerca affrontate. Il candidato dimostra una conoscenza adeguata della lingua inglese.

Giudizio complessivo: buono

CANDIDATO: PONTARELLI SALVATORE

Argomenti trattati nel corso del colloquio:

Vengono affrontate le problematiche di affidabilità dei sistemi e dispositivi di rete ad alta velocità. Nel primo ambito, vengono illustrate le problematiche legate all'affidabilità dei dispositivi elettronici. In particolare, vengono illustrati i risultati sviluppati nel campo delle FPGA e l'approccio alla correzione di errori tramite filtri di Bloom. Per quanto riguarda i dispositivi di rete, viene presentato un approccio basato sull'utilizzo di FPGA, sull'uso di tecniche di string matching, sull'uso di filtri adattativi di tipo Cuckoo per le tabelle hash, e di nuovo attraverso i filtri di Bloom. Infine, viene presentata una proposta per la realizzazione di una tecnica di controllo delle reti SDN.

Al candidato vengono poste domande dai tre commissari sui seguenti aspetti: tecniche proposte per migliorare la sicurezza dei dispositivi hardware, individuazione delle nuove minacce introdotte dalle tecniche proposte e riduzione delle prestazioni dovuta alla introduzione dello stato nei nodi.

Accertamento delle competenze linguistico scientifiche del candidato:

Lettura e traduzione di un brano, selezionato casualmente e risultato appartenente al capitolo 17, del testo "Practical Malware Analysis", M. Sikorski, A. Honic, No starch Press, San Francisco 2012.

Valutazione collegiale della Commissione sul seminario e sull'accertamento delle competenze linguistico scientifiche:

Il candidato espone i risultati principali conseguiti nel proprio percorso di ricerca. La presentazione è chiara e ben strutturata; in essa sono stati evidenziati una varietà di risultati nelle tematiche affrontate dal candidato e la rilevanza applicativa degli stessi, da cui emerge la maturità scientifica acquisita. Le prospettive di ricerca futura sono in linea con le ultime attività in corso da parte del candidato. Il candidato dimostra una conoscenza adeguata della lingua inglese.

Giudizio complessivo: molto buono

La Commissione termina i propri lavori alle ore 17:30.

Letto, approvato e sottoscritto.

Firma del Commissari

.....
.....
.....