



Convocatòria del Lloc/ Call for Position: ENG-PSR-D.DET-2026-14

Convocatòria per a contractar personal de suport a la recerca en règim de durada determinada per projecte:

PRESP04622 - AEI-PID2021-128521OB-I00/AEI/10.13039/501100011033 (Finançament FEDER / Pla Estatal).

Posició de suport a la investigació - Tècnic/a superior de suport / Research support position - Senior support technician

Fons de finançament/ Financing fund: Projecte PRESP04622 - AEI-PID2021-128521OB-I00/AEI/10.13039/501100011033 (Finançament FEDER / Pla Estatal).

Descripció del projecte/ Project description: Recerca i desenvolupament de noves arquitectures de maquinari per a l'acceleració d'operacions criptogràfiques basades en la *Number Theoretic Transform* (NTT). L'objectiu del projecte inclou el co-disseny maquinari-programari per a l'optimització de l'ús de la memòria en unitats de processament gràfic (GPU), amb la finalitat de millorar el rendiment computacional de les operacions matemàtiques que sustenten la criptografia avançada.

Funció a desenvolupar/ Tasks to be performed:

- Finalització i refinament de la implementació de l'arquitectura optimitzada de GPU per a la NTT mitjançant computació radix-4 a nivell de fil d'execució (*thread-level radix-4 butterfly computation*).
- Integració de la generació *on-the-fly* dels *twiddle factors* per reduir el coll d'ampolla associat a l'amplada de banda de memòria.
- Recopilació, execució i anàlisi de les avaluacions experimentals finals del sistema, així com comparació del rendiment obtingut amb l'estat de l'art i amb les corresponents *baselines* en càrregues de treball criptogràfiques.
- Redacció final, consolidació de resultats i revisió de l'article científic titulat *Optimizing the GPU Acceleration of NTT: Radix-4 and On-the-Fly Twiddle Generation* per a la seva publicació.

La durada d'aquestes tasques s'estima en un període de 2 mesos.

Tipus de contractació/ Type of contract: Durada determinada segons previst a la disposició addicional cinquena del RD 32/2021 de 28 de desembre de 2021./ Fixed term contract according to RD 32/2021 of December 28, 2021(Fifth Additional Provision).



Requisits/ Requirements:

- Grau / Bachelor degree (Enginyeria Informàtica, Matemàtiques, Telecomunicacions o camps afins).

La data prevista d'inici és l'1 d'abril 2026, **la feina és a Barcelona.** / The expected start date is April, 1st 2026, **the job is in Barcelona.**

Críteris de selecció/ Selection criteria: La selecció dels candidats es farà mitjançant valoració del currículum i, si escau, entrevista / The selection of the candidates will be made through evaluation of the curriculum and, where appropriate, interview. Valuation will be as follows:

Es valorarà especialment:

- Coneixements en arquitectura de GPU i programació paral·lela, especialment en el llenguatge CUDA.
- Experiència en implementació de la *Number-Theoretic Transform* (NTT), aritmètica modular (inclosa la reducció de Montgomery) i acceleració de protocols criptogràfics o d'homomorfisme.

Retribució prevista aproximada/ Planned remuneration approx: 41.556,88 € brut per any/ gross per year

Grup i complement/ Group and complement: Grup 1 Nivell o/ Group 1 + Level o o

Dedicació i jornada/ Dedication and working hours: Temps complert (35h/setmana)/ full.. time (35h/week).

Comissió de Selecció/ Selection Committee: President: Vanesa Daza, Vocal 1: Carla Ràfols, Vocal 2: Boris Bellalta (membre per delegació de la direcció de la UCA).

Data de publicació/ Date of publication: 24 de març de 2026

Termini de presentació sol·licituds/ Deadline for submission of applications: 27 de març de 2026

Com aplicar/ How to apply:

Les persones interessades han de contactar amb recerca.enginyeria@upf.edu

Interested persons must contact to recerca.enginyeria@upf.edu



Universitat
Pompeu Fabra
Barcelona

Departament
d'Enginyeria



Tractament de dades de caràcter personal/ Processing of personal data:

La participació en aquest procés de selecció comporta l'acceptació de les condicions del tractament de dades personals que es detallen a <https://rat.upf.edu/ca/11040>

The participation in this selection process implies the acceptance of the conditions for the processing of personal data as detailed in <https://rat.upf.edu/ca/11040>