



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS D'ANÀLISIS DE DADES I DESENVOLUPAMENT DE SOFTWARE PEL PROJECTE 'MODELLING PLAYER AND PAYER BEHAVIOR, ACTIVITY, AND PROGRESSION IN MOBILE GAMES'

EXPEDIENT SE-5-2025.PNSP

1. OBJECTE DE LA LICITACIÓ

L'objectiu d'aquesta licitació és la contractació dels serveis d'anàlisi de dades i desenvolupament de software pel projecte "*Modelling Player and Payer Behavior, Activity, and Progression in Mobile Games*" que els professors catedràtics David Reguera López i Marián Boguñá Espinal, del departament de Física de la Matèria Condensada de la Universitat de Barcelona, necessiten per la seva recerca.

2. JUSTIFICACIÓ DE LA NECESSITAT

El projecte de recerca titulat "*Modelling Player and payer behavior, activity and progression in Mobile Games*" té com a objectiu principal la modelització del comportament, l'activitat i la progressió dels usuaris en videojocs per a dispositius mòbils, mitjançant tècniques estadístiques avançades, algorismes de física computacional i eines de ciència de dades d'última generació. L'objecte d'estudi es centra específicament en el comportament dels jugadors del conegut videojoc "*Candy Crush*", desenvolupat per l'empresa King.com Limited.

Per garantir l'èxit i la continuïtat del projecte, és imprescindible continuar amb l'anàlisi de volums massius de dades – xifrats en centenars de milions de registres- que reflecteixen l'activitat detallada dels usuaris al llarg del seu cicle de vida dins el joc. Aquest anàlisi requereix no només una capacitat de processament computacional molt elevada, sinó també, el desenvolupament de software específic, altament personalitzat, capaç d'efectuar tractaments estadístics rigorosos i adaptats a les característiques particulars del conjunt de dades proporcionat.

El projecte de recerca s'emmarca dins d'una col·laboració científica consolidada entre la Universitat de Barcelona i l'empresa King.com Limited, iniciada l'any 2015 i gestionada des d'aleshores per la Fundació Bosch i Gimpera. Fruit d'aquesta col·laboració, s'ha formalitzat un nou contracte per l'any 2025 que dona continuïtat al projecte i estableix i, en el marc d'aquesta col·laboració, s'estableix explícitament la necessitat de subcontractar part del servei d'anàlisi de dades a un proveïdor extern.

Aquest servei específic ha de ser prestat per l'empresa Dribia Data Research S.L., que ja va participar en fases anteriors del projecte i que disposa, a dia d'avui, de:

- Accés exclusiu al conjunt de dades confidencials dels usuaris de "*Candy Crush*", atorgat per King.com Limited.
- Un coneixement profund del domini del projecte, gràcies a la seva participació en projectes anteriors.
- Infraestructura tecnològica pròpia i especialitzada per al tractament de dades massives, garantint el compliment de tots els requisits tècnics i de seguretat.
- Un equip tècnic amb expertise específic en ciència de dades, estadística aplicada i desenvolupament de software per aquest tipus d'estudis.



Les dades objecte d'anàlisi tenen un caràcter sensible, ja que contenen informació personal relativa al comportament dels usuaris. És per això que King.com Limited ha limitat l'accés a aquestes dades, atorgant-lo exclusivament a Dribia Data Research S.L., empresa en la qual confia per garantir-ne un tractament segur i conforme amb la normativa vigent de protecció de dades.

Donada la naturalesa del projecte, l'especificitat de les dades i la necessitat de garantir la seva seguretat i tractament adequat, resulta inviable contractar aquest servei a cap altre proveïdor que no sigui Dribia Data Research S.L. L'empresa Dribia Data Research S.L. disposa d'una combinació de recursos computacionals avançats i un "know-how" que permet treure el màxim profit a aquesta immensa font de dades i aprofundir en el coneixement del comportament dels jugadors, afavorint el desenvolupament futur dels jocs de King.com Limited i oferint una experiència més enriquidora per als usuaris. A més, com l'empresa Dribia Data Research S.L. té un accés exclusiu a les dades dels jugadors de "Candy Crush".

3. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

L'empresa adjudicatària haurà de dur a terme les següents tasques:

1. Desenvolupament de software específic

Disseny i implementació d'eines software destinades al tractament i processament de dades massives provinents dels usuaris dels videojocs de King.com Limited. Aquest software haurà de ser modular, eficient, escalable i compatible amb les plataformes computacionals existents en el marc del projecte.

2. Anàlisi i tractament estadístic de dades

Aplicació de tècniques d'anàlisi estadística avançada per a la modelització del comportament dels usuaris. El tractament inclourà neteja, preparació, agregació, modelització i validació de resultats sobre conjunts de dades de gran volum i complexitat.

3. Desenvolupament d'eines de visualització de dades

Creació de visualitzacions interactives i/o dashboards específics que permetin interpretar de forma intuïtiva i clara els patrons de comportament detectats a partir de les dades analitzades, facilitant la presa de decisions i la comunicació dels resultats als agents implicats.

4. METODOLOGIA

L'empresa adjudicatària haurà de seguir la següent metodologia de treball:

1. Reunions setmanals de coordinació: Participació en reunions de seguiment setmanals amb els investigadors principals del projecte (Prof. Reguera i Prof. Boguñá) per tal de revisar l'estat de les tasques, planificar el treball setmanal i identificar eventuais necessitats tècniques o metodològiques.
2. Presentacions mensuals de resultats: Elaboració i presentació d'un informe visual (Google Slides o format equivalent) amb el resum del treball realitzat durant el mes. Aquest material es presentarà a les reunions mensuals amb King.com Limited i servirà per planificar les activitats del mes següent.



3. Reunions tècniques quinzenals amb amb els *data scientists* de King.com Limited per intercanviar les dades i el software necessari i perfilar els detalls tècnics
4. Elaboració d'informes tècnics trimestrals: Redacció d'informes escrits trimestrals que detallin els avenços més significatius, les conclusions preliminars i els mètodes utilitzats. Aquests informes aniran acompanyats dels notebooks en Python que han servit per obtenir els resultats, i que seran compartits amb King.com Limited.
5. Informe final del projecte: Elaboració i lliurament d'un informe tècnic final a la conclusió del projecte, resumint de manera estructurada i completa els resultats assolits, les eines desenvolupades i les recomanacions per a futures línies d'anàlisi.

Requisits de personal

Per a la correcta execució de les tasques descrites, l'empresa haurà de posar a disposició del projecte un equip amb la següent composició mínima:

- Dos investigadors postdoctorals amb titulació de doctorat en Física, Matemàtiques, Enginyeria o àrees afins, i amb experiència demostrable en la modelització de sistemes complexos, anàlisi de dades massives i desenvolupament d'algorismes computacionals..

Barcelona,

David Reguera López

Marián Boguñá Espinal

Professors catedràtics del Departament de Física de la Matèria Condensada de la Universitat de Barcelona