|  |  |
| --- | --- |
|  | **Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca**  **Facultatea de Automatica şi Calculatoare** |

**2020**

## Propunere de proiect pentru admiterea la studii de master

­

1. **Date personale ale candidatului:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1. Nume: | **Grecea** |
| 1.2. Prenume: | **Bianca-Elena** |
| 1.3. An nastere: | 1997 |
| 1.4. Anul absolvirii universitatii: | 2020 |
| 1.5. Adresa: | Jud. BC, Oraș Bacău, Str. Prelungirea Bradului nr 113, bloc 113, sc A, ap 8 |
| 1.6. Telefon: | 0744850728 |
| 1.7. Fax: | - |
| 1.8. E-Mail: | grecea.bianca@gmail.com |

1. **Date referitoare la forma de invatamant absolvită de candidatul:**

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1. Institutia de invatamant: | **Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca** |
| 2.2. Facultatea | **Automatică și Calculatoare** |
| 2.3. Specializarea | Ingineria Sistemelor  Automatica și Informatică Aplicată |

1. **Titlul propunerii de cercetare (in limba romana):**

**(Max 200 caractere)**

|  |
| --- |
| Aplicație de predicție a prețurilor din domeniul imobiliar |

1. **Titlul propunerii de cercetare (in limba engleza):**

**(Max 200 caractere)**

|  |
| --- |
| Price prediction application for real estate |

1. **Termeni cheie: (Max 5 termeni)**

**Introduceti un singur termen pe camp.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 1 Machine Learning |
| 2 | Predictie |
| 3 | Regresie |
| 4 | Angular |
| 5 | C# |

**6. Durata proiectului 2 ani.**

**7. Prezentarea propunerii de cercetare:**

|  |
| --- |
| ***[Va rugam sa completati max. 4 pag. in ANEXA 1]*** |

**8. Date referitoare la lucrarea de licenţă:**

**8.1. Titlul lucrării de licenţă:**

|  |
| --- |
| PREDICȚIA PREȚURILOR CHIRIILOR UTILIZÂND MACHINE LEARNING |

**8.2. Rezumatul lucrării de licenţă: (Max 2000 caractere)**

|  |
| --- |
| Un efect advers al dezvoltării tehnologice realizate în ultimele decenii a afectat o mare parte a populației, astfel încât în ziua de astăzi, oamenii se bazează pe noile tehnologii să îndeplinească majoritatea nevoilor acestora. Scopul aplicației este de a eficientiza procesul de căutare a unei chirii, combinând date din mai multe surse și de a soluționa problema prețului nejustificat. Prin îmbinarea implementării unei aplicații web cu modelul de Machine Learning se vor oferi presupuneri asupra prețului corect al unei chirii, având o justificare în spatele acestei valori, eliminând factorii prezenți în situația actuală care nu sunt relevanți în cazul de față, precum: părerea personală, expertiza limitată asupra pieței imobiliare, greșeli involuntare și multe altele.  Scopul final al aplicatiei este de educare a populatiei asupra tuturor factorilor relevanti diferentierii intre proprietati si definirea conceptului de ce inseamna un pret corect. De asemenea se doreste standardizarea procesului de stabilire a pretului aferent unui imobil prin predictia acestuia in functie de mai multi parametri. Pentru atingerea acestor obiective au fost necesare date de actualitate ce au fost prelevate prin web scraping. Rolul lor este de a antrena si de a evalua rezultatele obtinute din diferite modele de machine learning realizate.  Procesul de generare a unui model de Machine Learning(ML) va avea ca ieșire o estimare a prețului în functie de anumiți parametri precum suprafața, numărul de locuri de parcare, existența unui balcon, numărul de camere, numărul de băi, compartimentare, vechime, finisaj cât și multe altele. Pe baza acestor parametri se vor aplica diferiți algoritmi pentru a stabili cel mai bun model pentru predicția prețului.  Pentru a ingloba toate aceste elemente a fost realizata si o interfata web ce prezinta un design modern si minimalist. |

**9. Activitatea stiintifica a candidatului:**

|  |
| --- |
| ***[Va rugam sa completati ANEXA 2]*** |

**DATA:** **21.07.2020**

#### TITULAR DE PROIECT,

Nume, prenume:**Grecea Bianca-Elena**

Semnatura:

***ANEXA 1***

**7. Prezentarea programului de cercetare:**

**(maximum 4 pagini)**

7.1. STADIUL ACTUAL AL CUNOASTERII IN DOMENIU PE PLAN NATIONAL SI INTERNATIONAL,

RAPORTAT LA CELE MAI RECENTE REFERINTE DIN LITERATURA DE SPECIALITATE.\*

|  |
| --- |
| Exemplu  AutorX şi AutorY [nr referinta] au realizat ..., au observat că....  În [nr referinţă] se prezintă..... |

\*se descriu principalele cercetări şi rezultate din domeniu cu referire la lucrări ştiinţifice sau cărţi care prezintă acele rezultate. Toate lucrările menţionate la punctul 7.4 trebuie citate în această secţiune

**7.2. OBIECTIVELE PROIECTULUI \*\***

|  |
| --- |
| Aplicația își propune să ofere o analiză vastă asupra procesului de stabilire a prețurilor din diferite zone asupra tuturor imobilelor de inchiriat, cât si a celor de cumpărat în scopul de a educa populația și de a diminua timpul si resursele necesare găsirii unei locuințe.  Obiective specifice:  -prevelarea datelor din diferite locații prin web scraping  -stabilirea factorilor relevanți procesului de predicție  -aplicarea mai multor algoritmi pentru stabilirea prețului  -stabilirea celor mai pune modele  -interfațarea procesului cu ajutorul unei aplicații web |

\*\* Vor fi descrise obiectivele teoretice şi cu caracter practic urmărite în cadrul proiectului.

**7.3. DESCRIEREA PROIECTULUI\*\*\***

|  |
| --- |
|  |

\*\*\*se prezintă o analiză critică a rezultatelor actuale (secţiunea 7.1) şi se propun eventuale îmbunătăţiri, dezvoltări, soluţii care vor constitui obiectul activităţii de cercetare pe perioada studiilor de master. Vor fi detaliate activităţile ce urmează să fie desfăşurate în cadrul proiectului (activităţi de cercetare, dezvoltare, implementare, experimentare, etc)

**7.4. REFERINTE BIBLIOGRAFICE**

|  |
| --- |
| Exemplu:  [1] Autori, Titlul articolului. *Numele revistei,*, Volum(Nr):pagina inceput-pagina sfarsit, anul publicării  [2] Autori, Titlul cărţii, Editura, anul publicării  [3] Autori, Titlul articolului, *Nume conferinţă,* Data şi locul conferinţei |

**7.5. OBIECTIVELE SI ACTIVITATILE DE CERCETARE DIN CADRUL PROIECTULUI\*\*\*\*:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| An | Obiective stiintifice (Denumirea obiectivului) | Activitati asociate |
| An1 | 1. Studiu bibliografic | 1. Identificarea cerintelor actuale |
| 2. Studierea domeniului imobiliar |
| 3. Modalitati de imbunatatire a predictiei |
| 4. Identificarea tehnologiilor software |
| 2. Proiectarea si implementarea generalităților | 1. Identificatea cerintelor aplicatiei |
| 2. Prelevarea datelor |
| 3.Identificarea factorilor posibil relevanti procesului de predictie |
| 4.Construirea scheletului aplicatiei |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| An 2 | 1. Implementarea specifică | 1.Adaugarea unui scraper avansat ce reuseste sa parcurga si sa preleveze informatii de pe surse multiple |
| 2.Testarea potentialilor factori de influentare a predictiei |
| 3. Crearea mai multor modele de predictie |
| 4. Stabilirea modelelor de predictie |
| 5. Plierea unei interfete web ce reuseste sa imbine rezultatele tehnice obtinute cu dorintele utilizatorilor |
| 2. Testare și validare | 1.Prelevarea mai multor seturi de date din locatii diferite si antrenarea modelelor |
| 2.Compararea modelelor obtinute pe baza unor seturi de date de testare |
| 3. Testarea interfetei web |

\*\*\*\* Obiectivele cercetării reprezintă descrierea rezultatelor aşteptate iar activitatile asociate reprezintă modalitatea prin care acestea vor fi obţinute. Activităţile delimiteaza fazele/etapele atingerii obiectivului. Fiecarui obiectiv ii corespund mai multe activitati de realizare.

**7.6. CONSULTANTI\*\*\*\*\***

|  |
| --- |
|  |

\*\*\*\*\*lista persoanelor pe care le-aţi consultat la elaborarea propunerii şi/sau cu care se va colabora pe perioada activităţii de cercetare

***ANEXA 2***

**9. Activitatea stiintifica a candidatului:**

**9.1. PREMII OBTINUTE LA MANIFESTARI STIINTIFICE.**

|  |
| --- |
|  |

**9.2. PARTICIPAREA CU LUCRARI LA SESIUNI DE COMUNICARI STIINTIFICE.**

|  |
| --- |
|  |

**9.3. PUBLICATII.**

|  |
| --- |
| [se va atasa copie a articolului considerat cel mai semnificativ ] |

**9.4. PARTICIPAREA IN PROGRAME DE CERCETARE-DEZVOLTARE NATIONALE SI**

**INTERNATIONALE**

(nume proiect/director proiect/cadru didactic care a supervizat cercetarea – pentru proiecte din UTCN)

(nume proiect/director proiect/institutia in care s-a derulat cercetarea – pentru proiecte din afara UTCN)

|  |
| --- |
|  |

**9.5. BURSE OBTINUTE.**

* FINANTATORUL;
* PERIOADA SI LOCUL;
* PRINCIPALELE REZULTATE SI VALORIFICAREA LOR;

|  |
| --- |
| Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 03.2017-10.2019, Bursă de merit |
| Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 10.2019-06.2020, Bursă de performantă academică |