

**EGE UNIVERSITY**

**FACULTY OF ENGINEERING**

**COMPUTER ENGINEERING DEPARTMENT**

**360 Artificial Intelligence Methods (3+0)**

**2023–2024 SPRING SEMESTER**

**PROJECT-1 REPORT**

**DELIVERY DATE**

--/--/---

**PREPARED BY**

Student\_number, Name Surname

İçindekiler

[1) Algoritmalar, Tanımlar, Karşılaştırma, Araştırma ve Yorum 3](#_Toc161675786)

[1.a Tabu Search ve A\* Algoritmaları 3](#_Toc161675787)

[1.a.i Tabu Search ve A\* Algoritmalarının kağıda yazılmış görüntüsü(Tarama/Fotoğraf) 3](#_Toc161675788)

[1.a.ii Tabu Search algoritmasının anlatımı 3](#_Toc161675789)

[1.a.iii İki algoritmanın farkları 3](#_Toc161675790)

[1.a.iv Zaman karmaşıklıkları 3](#_Toc161675791)

[1.b A\* ve GenAI 3](#_Toc161675792)

[1.b.i A\* Kodunu GenAI aracına yazdırtma 3](#_Toc161675793)

[1.b.ii Kodun çalıştırılması ve test ekran görüntüleri 3](#_Toc161675794)

[1.b.iii GenAI aracına kodun detayları ile alakalı sorulan sorular ve cevapları 4](#_Toc161675795)

[1.b.iv Aracın avantajları, katkıları ve başarısız olduğu yönler 4](#_Toc161675796)

[1.c Tanım ve Karşılaştırmalar 4](#_Toc161675797)

[1.c.i Ensemble Learning 4](#_Toc161675798)

[1.c.ii LLM (Large Language Model) 4](#_Toc161675799)

[1.c.iii Devin 4](#_Toc161675800)

[1.c.iv CycleGAN 4](#_Toc161675801)

[1.c.v GPT-4 vs Gemini vs Claude 3 4](#_Toc161675802)

[1.d Makine Öğrenmesi Mülakat Soruları 4](#_Toc161675803)

[1.d.i Makine Öğrenmesi alanında çalışan bir firmaya girişte sorulabilecek mülakat soruları ve cevapları (Tarama/Fotoğraf) 4](#_Toc161675804)

[1.d.ii Aynı soruların ChatGPT ve Gemini araçlarına sorulması ve cevaplarının notlandırılması 4](#_Toc161675805)

[2) Problem Çözme ve Kodlama 4](#_Toc161675806)

[2.a Sekiz Vezir Probleminin Hill Climbing ile Çözülmesi / Bridge and torch probleminin A\* ile çözülmesi 4](#_Toc161675807)

[2.a.i Kodlar ve Çıktılar 4](#_Toc161675808)

[2.a.ii Stochastic Hill Climbing nedir? Hill Climbing kaynak kodunun hangi kısmında nasıl bir değişiklik yapılması gerektiğini anlatınız. 5](#_Toc161675809)

[3) Genetik Algoritmalar ile Şifre Kırma 5](#_Toc161675810)

[3.a Kodlar 5](#_Toc161675811)

[3.b Koddaki çaprazlama, mutasyon ve seçilim fonksiyonlarının açıklanması 5](#_Toc161675812)

[3.a.2 Öncelikli Kuyruk Kullanımı Kaynak Kodu 5](#_Toc161675813)

[3.c Farklı kelime için çözüm sürelerinin karşılaştırılması 5](#_Toc161675814)

[4)Python ile Makine Öğrenmesi [Sınıflandırıcı] 5](#_Toc161675815)

[4.a Python Standardization örneği 5](#_Toc161675816)

[4.a.i Kodlar 5](#_Toc161675817)

[4.a.ii Normalizasyondan Farklı 5](#_Toc161675818)

[4.b Veri seti bulma veya oluşturma 5](#_Toc161675819)

[4.b.i Veri setine ait bilgiler 5](#_Toc161675820)

[4.c İki farklı sınıflandırıcı ve sonuçlar 5](#_Toc161675821)

[4.c.i Kaynak Kod 5](#_Toc161675822)

[4.c.ii Confusion Matrix 6](#_Toc161675823)

[4.d Sınıfı bilinmeyen bir örneğin sınıfını tahmin ettirme 6](#_Toc161675824)

[4.d.i Kaynak Kod 6](#_Toc161675825)

[4.d.ii Ekran Görüntüleri 6](#_Toc161675826)

[4.f 10-Fold Cross Validation 6](#_Toc161675827)

[4.f.i Kaynak Kod 6](#_Toc161675828)

[4.f.ii 10-Fold Cross Validation ile Elde Edilen Başarımlar 6](#_Toc161675829)

[5) Harcanan Süreler ve İş Bölümü Detayları 6](#_Toc161675830)

[6) Öz değerlendirme Tablosu 6](#_Toc161675831)

# 1) Algoritmalar, Tanımlar, Karşılaştırma, Araştırma ve Yorum

## 1.a Tabu Search ve A\* Algoritmaları

### 1.a.i Tabu Search ve A\* Algoritmalarının kağıda yazılmış görüntüsü(Tarama/Fotoğraf)

//Görüntü

### 1.a.ii Tabu Search algoritmasının anlatımı

//Açıklama

### 1.a.iii İki algoritmanın farkları

//Açıklama

### 1.a.iv Zaman karmaşıklıkları

//Açıklama

## 1.b A\* ve GenAI

### 1.b.i A\* Kodunu GenAI aracına yazdırtma

|  |
| --- |
| //Komut (prompt) ve yanıt |

### 1.b.ii Kodun çalıştırılması ve test ekran görüntüleri

//Ekran görüntüleri

### 1.b.iii GenAI aracına kodun detayları ile alakalı sorulan sorular ve cevapları

//Açıklama

### 1.b.iv Aracın avantajları, katkıları ve başarısız olduğu yönler

//Açıklama

## 1.c Tanım ve Karşılaştırmalar

### 1.c.i Ensemble Learning

//Açıklama

### 1.c.ii LLM (Large Language Model)

//Açıklama

### 1.c.iii Devin

//Açıklama

### 1.c.iv CycleGAN

//Açıklama

### 1.c.v GPT-4 vs Gemini vs Claude 3

//Açıklama

## 1.d Makine Öğrenmesi Mülakat Soruları

### 1.d.i Makine Öğrenmesi alanında çalışan bir firmaya girişte sorulabilecek mülakat soruları ve cevapları (Tarama/Fotoğraf)

//Görüntü

### 1.d.ii Aynı soruların ChatGPT ve Gemini araçlarına sorulması ve cevaplarının notlandırılması

//Açıklama

# 2) Problem Çözme ve Kodlama

## 2.a Sekiz Vezir Probleminin Hill Climbing ile Çözülmesi / Bridge and torch probleminin A\* ile çözülmesi

### 2.a.i Kodlar ve Çıktılar

|  |
| --- |
| //İlgili kod parçasını buraya ekleyiniz |

#### Yer değiştirme sayısı, random restart sayısı ve işlem sürelerini içeren tablo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Çalıştırma No** | **Yer değiştirme sayısı** | **Random restart sayısı** | **İşlem Süresi** |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 9 |  |  |  |
| 10 |  |  |  |
| 11 |  |  |  |
| 12 |  |  |  |
| 13 |  |  |  |
| 14 |  |  |  |
| 15 |  |  |  |

//Tahta Durumunu gösteren ekran görüntüleri

### 2.a.ii Stochastic Hill Climbing nedir? Hill Climbing kaynak kodunun hangi kısmında nasıl bir değişiklik yapılması gerektiğini anlatınız.

//Açıklama

# 3) Genetik Algoritmalar ile Şifre Kırma

## 3.a Kodlar

|  |
| --- |
| //İlgili kod parçasını buraya ekleyiniz |

### 3.b Koddaki çaprazlama, mutasyon ve seçilim fonksiyonlarının açıklanması

//Açıklamalar

### 3.c Farklı kelime için çözüm sürelerinin karşılaştırılması

//Açıklamalar

# 4)Python ile Makine Öğrenmesi [Sınıflandırıcı]

## 4.a Python Standardization örneği

### 4.a.i Kodlar

|  |
| --- |
| //İlgili kod parçasını buraya ekleyiniz |

### 4.a.ii Normalizasyondan Farklı

//Açıklama

## 4.b Veri seti bulma veya oluşturma

### 4.b.i Veri setine ait bilgiler

## 4.c İki farklı sınıflandırıcı ve sonuçlar

### 4.c.i Kaynak Kod

|  |
| --- |
| //İlgili kod parçasını buraya ekleyiniz |

### 4.c.ii Confusion Matrix

// Açıklama

## 4.d Sınıfı bilinmeyen bir örneğin sınıfını tahmin ettirme

### 4.d.i Kaynak Kod

|  |
| --- |
| //İlgili kod parçasını buraya ekleyiniz |

### 4.d.ii Ekran Görüntüleri

//Ekran görüntüleri

## 4.f 10-Fold Cross Validation

### 4.f.i Kaynak Kod

|  |
| --- |
| //İlgili kod parçasını buraya ekleyiniz |

### 4.f.ii 10-Fold Cross Validation ile Elde Edilen Başarımlar

//Tablo

# 5) Harcanan Süreler ve İş Bölümü Detayları

//Açıklama

# 6) Öz değerlendirme Tablosu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **İstenen Özellik** | **Var** | **Açıklama** | **Tahmini Not** |
| **1a** | Algoritmalar + Karmaşıklıklar (10) |  |  |  |
| **1b** | Gen AI ile A\* Öğrenme ve Kodlama (10) |  |  |  |
| **1c** | Tanım ve Karşılaştırma (10) |  |  |  |
| **1d** | Araştırma ve Yorum (10) |  |  |  |
| **2** | Problem Çözme ve Kodlama (10) |  |  |  |
| **3** | Genetik Algoritmalar ile Şifre Kırma (15) |  |  |  |
| **4** | Makine Öğrenmesi (15) |  |  |  |
| **5** | İşbölümü Detayları (5) |  |  |  |
| **6** | Özd. Tablosu + Rapor (15) |  |  |  |
| **100 üzerinden Toplam Not:** | | | |  |

**Açıklama kısmında yapıldı, yapılmadı bilgisi ve hangi maddelerin nasıl yapıldığı veya neden yapılamadığı kısaca yazılmalıdır. Tahmini not kısmına da ilgili maddeden kaç almayı beklediğinizi yazmalısınız.**

**Not: Raporu ve kodları sisteme yüklenmeyen proje değerlendirilmemektedir.**