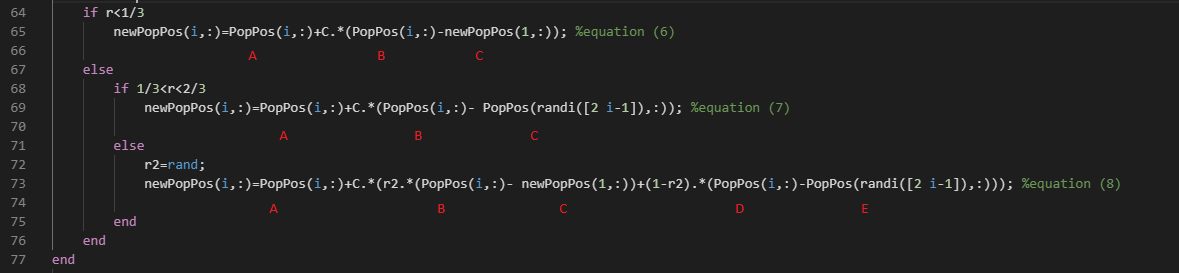
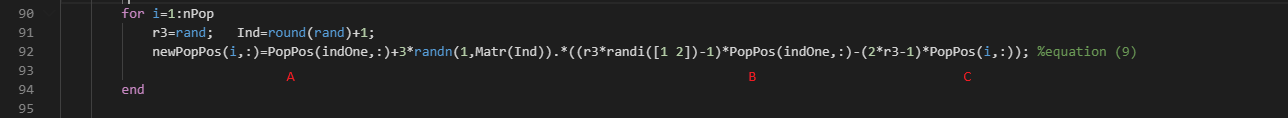
AEO algoritmasında mevcut popülasyonun güncellenmesi için 2 aşama bulunmaktadır. Bu aşamalar ve formüllerde kullanılan çözüm adayları aşağıda verilmiştir. Bu aşamalarda oluşturulan newPopPos mevcut popülasyon olan PopPos ile aç gözlü yaklaşım yapılarak popülasyon güncellenmektedir.



**Aşama 1**



**Aşama 2**

1. Deney

Algoritmanın arama performansında iyileşme elde etmek için FDB uygulaması yapılmıştır.

\*Çalışmalar CEC 2017 30 problem üzerinde yapılmıştır.

\* Maksimum iterasyon Sayısı 10.000 \* D olarak belirlenmiştir

\* **equation sutunu için resimlere bakınız.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Case Adı | Boyut / D | Uygulanan  Aşama | Uygulanan  equation | Uygulanan Yer | Uygulanan  Oran | İyi | Aynı | Kötü |
| Case\_1\_1 | 30 | Aşama 1 | 6 | A | 0.4 |  |  |  |
| Case\_1\_2 | 30 | Aşama 1 | 6 | A | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_1\_3 | 30 | Aşama 1 | 6 | B | 0.1 | 0 | 30 | 0 |
| Case\_1\_4 | 30 | Aşama 1 | 6 | B | 0.3 | 0 | 29 | 1 |
| Case\_1\_5 | 30 | Aşama 1 | 6 | B | 0.6 | 0 | 30 | 0 |
|  | | | | | | | | |
| Case\_1\_6 | 30 | Aşama 1 | 6 | C | 0.1 | 0 | 30 | 0 |
| Case\_1\_7 | 30 | Aşama 1 | 6 | C | 0.3 | 4 | 25 | 1 |
| Case\_1\_8 | 30 | Aşama 1 | 6 | C | 0.6 | 5 | 25 | 0 |
| Case\_1\_9 | 30 | Aşama 1 | 6 | C | 0.9 | 8 | 22 | 0 |
|  | | | | | | | | |
| Case\_1\_10 | 30 | Aşama 1 | 7 | A | 0.4 |  |  |  |
| Case\_1\_11 | 30 | Aşama 1 | 7 | A | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_1\_12 | 30 | Aşama 1 | 7 | B | 0.2 | 0 | 29 | 1 |
| Case\_1\_13 | 30 | Aşama 1 | 7 | B | 0.5 | 0 | 29 | 1 |
|  | | | | | | | | |
| Case\_1\_14 | 30 | Aşama 1 | 7 | C | 0.4 |  |  |  |
| Case\_1\_15 | 30 | Aşama 1 | 7 | C | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_1\_16 | 30 | Aşama 1 | 8 | A | 0.4 |  |  |  |
| Case\_1\_17 | 30 | Aşama 1 | 8 | A | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_1\_18 | 30 | Aşama 1 | 8 | B | 0.4 |  |  |  |
| Case\_1\_19 | 30 | Aşama 1 | 8 | B | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_1\_20 | 30 | Aşama 1 | 8 | C | 0.4 |  |  |  |
| Case\_1\_21 | 30 | Aşama 1 | 8 | C | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_1\_22 | 30 | Aşama 1 | 8 | D | 0.4 |  |  |  |
| Case\_1\_23 | 30 | Aşama 1 | 8 | D | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_1\_24 | 30 | Aşama 1 | 8 | E | 0.4 |  |  |  |
| Case\_1\_25 | 30 | Aşama 1 | 8 | E | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_1\_26 | 30 | Aşama 2 | 9 | A | 0.4 |  |  |  |
| Case\_1\_27 | 30 | Aşama 2 | 9 | A | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_1\_28 | 30 | Aşama 2 | 9 | B | 0.3 | 4 | 26 | 0 |
| Case\_1\_29 | 30 | Aşama 2 | 9 | B | 0.7 | 9 | 21 | 0 |
| Case\_1\_30 | 30 | Aşama 2 | 9 | B | 1 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_1\_31 | 30 | Aşama 2 | 9 | C | 0.3 | 5 | 25 | 0 |
| Case\_1\_32 | 30 | Aşama 2 | 9 | C | 0.7 | 9 | 17 | 4 |
| Case\_1\_33 | 30 | Aşama 2 | 9 | C | 1 |  |  |  |

1. Deney

Algoritmanın arama performansında iyileşme elde etmek için RuletFDB uygulaması yapılmıştır.

\*Çalışmalar CEC 2017 30 problem üzerinde yapılmıştır.

\* Maksimum iterasyon Sayısı 10.000 \* D olarak belirlenmiştir

\* **equation sutunu için resimlere bakınız.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Case Adı | Boyut / D | Uygulanan  Aşama | Uygulanan  equation | Uygulanan Yer | Uygulanan  Oran | İyi | Aynı | Kötü |
| Case\_2\_1 | 30 | Aşama 1 | 6 | A | 0.4 |  |  |  |
| Case\_2\_2 | 30 | Aşama 1 | 6 | A | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_2\_3 | 30 | Aşama 1 | 6 | B | 0.1 | 0 | 29 | 1 |
| Case\_2\_4 | 30 | Aşama 1 | 6 | B | 0.3 | 0 | 29 | 1 |
| Case\_2\_5 | 30 | Aşama 1 | 6 | B | 0.6 | 0 | 29 | 1 |
|  | | | | | | | | |
| Case\_2\_6 | 30 | Aşama 1 | 6 | C | 0.1 | 2 | 28 | 0 |
| Case\_2\_7 | 30 | Aşama 1 | 6 | C | 0.3 | 5 | 24 | 1 |
| Case\_2\_8 | 30 | Aşama 1 | 6 | C | 0.6 | 6 | 23 | 1 |
| Case\_2\_9 | 30 | Aşama 1 | 6 | C | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_2\_10 | 30 | Aşama 1 | 7 | A | 0.4 |  |  |  |
| Case\_2\_11 | 30 | Aşama 1 | 7 | A | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_2\_12 | 30 | Aşama 1 | 7 | B | 0.2 | 0 | 28 | 2 |
| Case\_2\_13 | 30 | Aşama 1 | 7 | B | 0.5 | 0 | 30 | 0 |
|  | | | | | | | | |
| Case\_2\_14 | 30 | Aşama 1 | 7 | C | 0.4 |  |  |  |
| Case\_2\_15 | 30 | Aşama 1 | 7 | C | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_2\_16 | 30 | Aşama 1 | 8 | A | 0.4 |  |  |  |
| Case\_2\_17 | 30 | Aşama 1 | 8 | A | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_2\_18 | 30 | Aşama 1 | 8 | B | 0.4 |  |  |  |
| Case\_2\_19 | 30 | Aşama 1 | 8 | B | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_2\_20 | 30 | Aşama 1 | 8 | C | 0.4 |  |  |  |
| Case\_2\_21 | 30 | Aşama 1 | 8 | C | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_2\_22 | 30 | Aşama 1 | 8 | D | 0.4 |  |  |  |
| Case\_2\_23 | 30 | Aşama 1 | 8 | D | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_2\_24 | 30 | Aşama 1 | 8 | E | 0.4 |  |  |  |
| Case\_2\_25 | 30 | Aşama 1 | 8 | E | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_2\_26 | 30 | Aşama 1 | 9 | A | 0.4 |  |  |  |
| Case\_2\_27 | 30 | Aşama 1 | 9 | A | 0.9 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_2\_28 | 30 | Aşama 2 | 9 | B | 0.3 | 2 | 28 | 0 |
| Case\_2\_29 | 30 | Aşama 2 | 9 | B | 0.7 | 5 | 25 | 0 |
| Case\_2\_30 | 30 | Aşama 2 | 9 | B | 1 |  |  |  |
|  | | | | | | | | |
| Case\_2\_31 | 30 | Aşama 2 | 9 | C | 0.3 | 1 | 28 | 1 |
| Case\_2\_32 | 30 | Aşama 2 | 9 | C | 0.7 | 0 | 29 | 1 |

1. Deney

Algoritmanın arama performansında iyileşme elde etmek için FDBPopülasyon uygulaması yapılmıştır.

\*Çalışmalar CEC 2017 30 problem üzerinde yapılmıştır.

\* Maksimum iterasyon Sayısı 10.000 \* D olarak belirlenmiştir

\* Azalan oranda uygulanmıştır. Azalan oranın hesaplanmasında sigmoid fonksiyonu kullanılmıştır. Fonksiyona girdi olarak NET = 15\*( ( MaksimumIt-Iterasyon) / MaksimumIt ) – 9.9 normalizasyon fonksiyonu kullanılmıştır.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Case Adı | Boyut / D | Uygulanan  Aşama | İyi | Aynı | Kötü |
| Case\_3\_1 | 30 | Aşama 1 | 1 | 29 | 0 |
| Case\_3\_2 | 30 | Aşama 2 |  |  |  |

!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! Aşama 2 FDBPopa karşılık geliyor. En atta genede güncelleme yapmışız

            else

                if newPopFit(i)<PopFit(i)

                   PopFit(i)=newPopFit(i);

                   PopPos(i,:)=newPopPos(i,:);

                end

            end

             %%%%%%%%%%%%%%%

                if newPopFit(i)<PopFit(i)

                   PopPos(i,:)=newPopPos(i,:);

                    PopFit(i)=newPopFit(i);

                end