Aufgabenblatt 6

1 XCS

1. Die Population [P] in einem XCS besteht aus einer Gruppe von Classifiern. Jeder Classifier ist eine Regel, die eine Bedingung und eine Aktion enthält.
2. Die maximale Anzahl an Classifiern in der Population ist normalerweise durch einen vorgegebenen Parameter begrenzt. Dieser Parameter begrenzt die Größe der Population, um eine Überanpassung zu verhindern und die Effizienz des Algorithmus zu gewährleisten.
3. Ja, am Ende eines erfolgreichen Trainings besteht die Population tendenziell aus Classifiern mit hoher Fitness und Prediction. Das XCS verwendet eine evolutionäre Strategie, um die Fitness der Classifier zu verbessern und ineffiziente oder weniger genaue Classifier zu eliminieren. Classifiers mit höherer Fitness und Prediction haben eine höhere Wahrscheinlichkeit, in der Population zu überleben.

2 XCS-Quiz: „Was ist das Problem?“

2.1

1. Die Dimensionalität ist 2-dimensional
2. Der Wertebereich liegt bei center\_1 = [0,1] = center\_2
3. Es waren 6068 Classifier erlaubt. Anzahl der Classifier in der Population.
4. 7 Aktionen
5. 6068 Regeln

Ein Bild, das Screenshot, Farbigkeit, Text, Muster enthält.

Automatisch generierte Beschreibung 2.2

1. Ein Bild, das Screenshot, Text, Farbigkeit enthält.

   Automatisch generierte Beschreibung

2.

a) Der Agent beobachtet eine zweidimensionale Fläche.

b) Der Agent kann 7 unterschiedliche Farben auswählen.

c) Für das vorhersagen der richtigen Farbe.

d) Gegeben werden zwei center Werte mit spread (evtl. x- und y-Werte) auf Grundlage dieser soll eine der 7 Farben (schwarz, weiß, rot, blau, beige, gelb, braun) vorhergesagt werden.

e)