

exercice1

a) les sources du problème d'apprentissage

1. La première correspond au nombre de cycles durant lesquels la performance de l'agent reste sous-optimale pour la tâche de décision donnée.
2. La seconde correspond aux ressources de calcul nécessaires durant chaque cycle à l'agent pour réviser sa stratégie et choisir une action.

b) une définition du modèle d'apprentissage

modèle d'apprentissage est un cadre formel donnant une mesure de ces deux sources de complexité. Les observations, les actions et le feedback peuvent influencer sur la difficulté de l'apprentissage

c) Expliquer comment les observations, les actions et le feedback peuvent influencer sur la difficulté de l'apprentissage

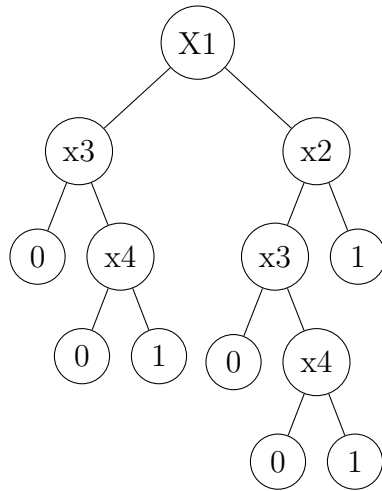
exercice2

Donner avec explication les composants du problème l'apprentissage supervisé de porte logique XOR

Une fonction XOR doit renvoyer une valeur vraie si les deux entrées ne sont pas égales et une valeur fausse si elles sont égales -l'espace des entrées est $X = (0, 1)^n$ et l'espace des sorties est $Y = 0,1$.

exercice3

X1 x2 x3 x4



exercice4

a) la différence entre une requête d'appartenance et une requête d'équivalence est

1. Une requête d'appartenance (MQ) associe à une instance x posée par l'apprenant la réponse oui si $h(x) = 1$, et non sinon.
2. Une requête d'équivalence (EQ) associe à une hypothèse h posé par l'apprenant la réponse oui si $h = h$, et non sinon

b) Si pour toute instance (x_1, x_2, x_3) quelle est l'hypothèse (le concept) le plus spécifique est $h_1((x_1, x_2, x_3)) = x_1$

c) Si $h(x_1, x_2, x_3) = x_1 \ x_2$ et la requête est $h((0, 1, 1)) = 0$

1. le type de cette requête est requête d'appartenance (MQ)
2. et si $h^*((0, 1, 1)) = 1$, requête d'équivalence (EQ)
3. Si le contre exemple est $(0, 1, 0)$ mettre à jour h . $h((0, 1, 0)) = 1$

exercice6

la différence entre le modèle agnostique et le modèle PAC

Dans le modèle “agnostique”, la distribution D est arbitraire, ce qui implique qu’il n’existe a priori aucune dépendance fonctionnelle entre une instance x et une décision y dans un exemple tiré dans D . En revanche, dans le modèle (PAC), nous supposons qu’il existe une dépendance fonctionnelle gouvernée par une fonction cible