



PMS apprentissage 2A : examen partiel

Tous documents autorisés

Vous avez accès libre à internet sous réserve que vous ne cherchiez pas à communiquer avec autrui (il est donc notamment interdit de déposer un message sur internet).

L'utilisation de toute solution visant à dissimuler des communications vers l'extérieur de l'ordinateur utilisé est bien évidemment interdite. Des vérifications des données échangées avec l'extérieur pourront être menées.

*Vous pouvez déposer sous Chamilo **au format pdf** tout document que vous jugerez utile dans la rubrique « Travaux », puis « Documents pour le DS ».*

En dehors de ce qui se trouve dans le polycopié, vous devez mentionner la source de tout résultat utilisé pour mener à bien votre travail, et discuter de sa fiabilité.

GRILLE DE NOTATION

10-13 : maîtrise correcte de la démarche du statisticien : différents outils pertinents sont mis en œuvre dans un ordre raisonnable et pour ce à quoi ils sont destinés. Même si les démarches entreprises n'aboutissent pas forcément aux meilleurs résultats possibles, la rédaction est claire et suffisante pour que le correcteur comprenne bien ce qui a été entrepris, et les résultats obtenus sont raisonnables (aucun résultat ou conclusion manifestement erroné ne figure dans le travail effectué).

En dessous de 10 : un ou plusieurs des critères mentionnés dans le créneau ci-dessus fait défaut, ou il n'y a pas suffisamment d'éléments dans la copie pour pouvoir les juger. La qualité de la carte de connaissance sera alors un élément particulièrement pris en compte dans la notation.

14-16 : en plus des critères du créneau 10-13, les outils statistiques manipulés sont dans l'ensemble bien mis en œuvre même si tout leur potentiel n'est pas forcément exploité.

17-20 : tous les outils statistiques pertinents ont été utilisés et une réponse très pertinente à la question posée a été formulée. Ne subsistent que de petites erreurs ou imprécisions sans gravité.

PREAMBULE

Recopier le texte ci-après suivi de votre signature au début de votre copie :

"Je certifie que ce travail (ce qui figure dans la copie et les documents déposés ce jour sous Chamilo) est le fruit de mon travail personnel exclusivement. Signature: "

EXERCICE 0

Pensez à mettre dans votre carte de connaissance dans votre copie.

La suite au verso...

EXERCICE 1

Dans cet exercice, quand vous mettez en œuvre une méthode statistique, exploitez-la au maximum : par exemple, quand vous mettez en place une estimation de paramètre, donnez si c'est possible la qualité de l'estimateur associé (biais, convergence) ; si vous pouvez obtenir la valeur théorique ces éléments, c'est parfait ; à défaut, vous pourrez avantageusement effectuer des simulations pour en avoir une valeur approchée. Par ailleurs, il n'est pas utile de redémontrer des résultats du cours.

Si par contre vous utilisez un résultat que nous n'avons pas traité en cours, soit vous le démontrez dans votre copie, soit vous déposez sous Chamilo une démonstration du résultat qui vous semble tenir la route en citant sa source.

Votre entreprise vient de mettre au point une nouvelle génération de transistors.

Votre chef vous a nommé responsable d'une étude statistique sur la durée de vie de ces transistors que vous devez mener à partir des 30 mesures recueillies et ordonnées dans le tableau ci-dessous (l'unité étant le millier d'heures de fonctionnement).

Il veut que vous répondiez à la question suivante : à quelle durée de fonctionnement faut-il limiter la garantie de telle sorte que l'on n'ait à remplacer que 10% des transistors ?

0,22	0,24	0,29	0,29	0,33	0,47	0,85	1,14	1,50	1,51
1,64	1,96	2,27	2,44	2,75	2,99	3,15	3,85	4,66	5,04
5,06	6,41	7,58	7,81	8,00	8,24	10,15	12,24	13,78	16,12

Mettez en œuvre toutes les méthodes statistiques que vous jugerez pertinentes pour répondre au mieux à la question de votre chef.