

Sujet de TER

Pierre Guillon

2020

Suite normale et transducteurs

Soit \mathcal{A} un alphabet (fini). Une suite de $\mathcal{A}^{\mathbb{Z}}$ est *normale* si tous les mots de chaque longueur sur \mathcal{A} y apparaissent, avec une même fréquence.

[BCH15] prouve que les suites normales sont exactement celles qui ne peuvent pas être compressées par un transducteur (une machine à états finis qui lit et écrit).

Dans ce TER, l'étudiant commencera par bien comprendre les deux implications de cette équivalence. Puis on essaiera de comparer ce résultat avec la définition des suites *aléatoires* (au sens de Martin-Löf) comme incompressibles par machines de Turing.

Profil : L'étudiant devra être intéressé par la théorie des automates et des modèles de calcul (pas forcément déjà connaître, mais être prêt à apprendre rapidement).

Lieu : Saint Charles ou Luminy.

References

- [BCH15] Verónica Becher, Olivier Carton, and Pablo Ariel Heiber. Normality and automata. *Journal of Computer and System Sciences*, 81(8):1592–1613, December 2015. 00016.