

Programmation 3 & Project Managment

Assignation et détection des parties transmembranaires d'une protéine

Iphigenie Gonnet

Université Paris Cité

16 Septembre 2022



Plan

1 Introduction

2 Le code

- description
- la boucle

3 Conclusions



Introduction



Le problème

- abondance de molécules transmembranaires
- utilité thérapeutique -> exploiter les fonctions biologiques
- information manquante en cristallisation

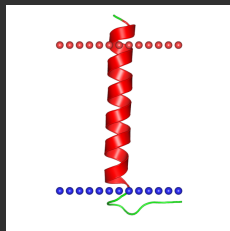


Figure: 1JDM membrane: OPM database

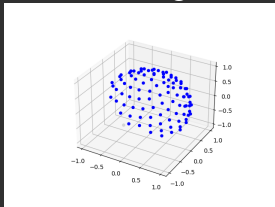
[3] [1] [4]

[2]

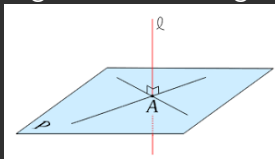


Un peu de math

■ Fibonacci : algorithme de treillis



■ Algèbre linéaire et géométrie élémentaire

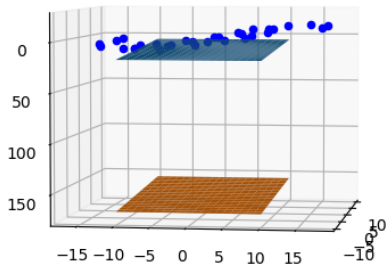


Les classes

- Coords et Vector
- Skeleton & Residue
- Sphere
- Membrane
- Scanner



Faux espoirs



Leçons

- apprendre à ne pas se précipiter :
 - tests indispensables à toute étape
 - bien séparer les objets
 - versionner plus régulièrement en fin de projet
- plus travailler la POO
- se familiariser avec les outils de débogage



References

1. Lomize, A. L., Pogozheva, I. D., Lomize, M. A. & Mosberg, H. I. The role of hydrophobic interactions in positioning of peripheral proteins in membranes. *en. BMC Struct. Biol.* **7**, 44 (June 2007).
2. Lomize, M. A., Lomize, A. L., Pogozheva, I. D. & Mosberg, H. I. OPM: Orientations of Proteins in Membranes database. *Bioinformatics* **22**, 623–625.
<https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btk023> (Jan. 2006).
3. Sandra Tan, H. T. T. & Chung, M. C. M. Membrane proteins and membrane proteomics. *PROTEOMICS* **8**, 3224–3932 (2008).
4. Tusnády, G. E., Dosztányi, Z. & Simon, I. Transmembrane proteins in the Protein Data Bank: identification and classification. *en. Bioinformatics* **20**, 2964–2972 (Nov. 2004).



The End

