

Tarea de Redes Transcripcionales

El objetivo de la presente tarea es realizar un análisis de redes transcripcionales usando para ello los 4 regulomas proporcionados, correspondientes a los factores de transcripción WRKY40 (AT1G80840), MYC2 (AT1G32640), WRKY18 (AT4G31800) y WRKY33 (AT2G38470).

Pasos a realizar:

- Leer los regulomas y crear la red transcripcional. Comentar muy brevemente sus diferencias con una red de coexpresión génica.
- Comentar brevemente qué significa y qué consecuencias tiene que una red sea libre de escala. Analizar su adecuación a este tipo de topología, usando tanto regresión lineal como el test estadístico de Kolmogorov-Smirnoff, determinando si se ajusta o no a esa topología en función de los estadísticos derivados de estos dos tests.
- Determinación de motivos de red de 1, 2 y 3 nodos significativos en la red respecto a redes aleatorias. En esta sección definir motivo de red y especificar qué son los motivos significativamente enriquecidos en una red y su posible utilidad en la transmisión de la información a través de la red.

Consideraciones: es preferible limitar el número de redes aleatorias que se creen a 100 para evitar largos tiempos de computación. Asimismo, se recomienda el cálculo de todos los motivos de red (1, 2 y 3 nodos) de forma simultánea sobre las redes creadas para evitar generarlas más de una vez.

Modo de entrega

Debe presentarse a través de la plataforma de la Enseñanza Virtual de la Universidad de Sevilla un documento RMarkdown con el código utilizado para realizar el análisis, así como un documento PDF con los comentarios de los resultados. La tarea será realizada en los grupos definidos en la asignatura, y un único representante de cada grupo la enviará, añadiendo a ambos documentos los nombres de las personas que han realizado el trabajo. Se tendrá en cuenta la claridad del código empleado, así como la inclusión de comentarios que favorezcan la comprensión de los pasos realizados.

Evaluación

La calificación obtenida en esta tarea será ponderada junto a la tarea de Bash Scripting, suponiendo Bash Scripting un 80% de la nota global de las tareas de la segunda parte de la asignatura y, la presente tarea, un 20%.

Fecha de entrega

La fecha límite de entrega es el 8 de enero a las 23:59. Para cualquier consulta, contactar con mramos5@us.es.