

Indicaciones sobre Práctica de Predicción de la Demanda total de Energía en Francia.

1. El problema consiste en la predicción de la demanda total de energía a nivel nacional (datos de Francia en este caso), a partir de variables macro-económicas.
2. En este caso en particular hay 6 variables macro-económicas para hacer la predicción, con datos desde 1990 hasta 2016 (27 años).
3. El procedimiento para realizar la predicción involucra un algoritmo meta-heurístico para optimizar los pesos de un modelo de tipo exponencial, tal y como se describe en las transparencias de Aplicaciones del Soft Computing en Energía (consultar dichas transparencias detenidamente). En este caso hay que usar las 6 variables predictivas (no se realizará selección de características como se describe en las transparencias).
4. Para obtener los pesos óptimos del modelo, el algoritmo meta-heurístico sólo usará los datos de años impares (en energía), quedando los años pares (en energía) para la parte de test. Observad por favor que años pares en energía involucran años impares en las variables predictivas, y vice-versa.
5. Los algoritmos que pueden usarse (programarse) en esta práctica son un Algoritmo Evolutivo (Selección, Cruce y Mutación), Harmony Search o Temple Simulado. No se aceptarán algoritmos de tipo Estrategia Evolutiva sin cruce.
6. Se entregará una memoria completa con los resultados. La memoria debe contener una introducción al problema (Evitar copiar gráficas o texto de las transparencias, por favor). Una descripción matemática del problema y los datos. Los resultados obtenidos, donde debe aparecer obligatoriamente una gráfica de predicción en los años pares de energía (test), así como una gráfica de evolución de fitness, más una discusión completa de por qué funciona (o no) el algoritmo, qué variables son importantes o influyen en la mejor predicción, etc. Unas conclusiones del trabajo realizado. Una completa bibliografía científica contrastada (la Wikipedia o páginas web sin referencia NO son aceptables como bibliografía científica). Unos anexos con el código realizado, preferentemente comentado. La memoria debe estar entregada antes del 20 de diciembre de 2018.
7. Os recuerdo que esta práctica vale 4 puntos sobre 10.