

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias de la Computación

Máquinas de aprendizaje

Reporte: Aprendizaje por conjuntos



BUAP

Docente: Abraham Sánchez López

Alumno

Taisen Romero Bañuelos

Matrícula

202055209

Aprendizaje por conjuntos y meta aprendizaje

Para empezar, hablaré del PDF de introducción. Al igual que en mi modelo del proyecto, la regresión por sí misma no fue útil para calcular la complejidad de los datos, pero si la combinamos con otros modelos la cosa cambia, pues podemos obtener un resultado mejor que el primero de regresión pero no mejor que un modelo aislado de random forest. Como supuse en mi proyecto, no toda combinación de modelos es compatible. En el caso de mi proyecto fue porque había que hacer un tratamiento adicional de los datos que puede dificultar las cosas, pero en este caso, pienso que podría tratarse de alguna redundancia.

Por otro lado, si combinamos RF con SVM observamos la mejora más eficiente, seguramente, porque un modelo mitiga mejor las debilidades del otro. Mientras que RF es robusto frente a no linealidades y relaciones complejas, SVM puede ayudar a mejorar la generalización al enfocarse en los límites de decisión más claros. La ponderación en la combinación también parece ser un factor clave, lo que subraya la importancia de ajustar las contribuciones de cada modelo para obtener el mejor rendimiento posible.

Y sobre el PDF de Meta Aprendizaje, podemos decir que me dio satisfacción que el boosting haya dado un mejor rendimiento que el bagging. La razón es que en un trabajo con un dataset grande bootstrap no daba tan buenos resultados como se esperaría dado el costo computacional que me costó esa vez. En este ejercicio en particular, el boosting tiende a ser más robusto y estable en sus predicciones en comparación con el bagging, que parece estar más influenciado por las variaciones en los datos. Además, el boosting ajusta iterativamente los errores de los modelos anteriores, lo que lo hace más eficiente al corregir deficiencias de los modelos previos, mientras que el bagging, al combinar predicciones de modelos independientes, no tiene esta capacidad de adaptación.