

Отчет по курсовой работе за неделю

Дата: 15.10.2020

Научные руководители: Герасимов С.В., Мещеряков А.В.

Студент: Немешаева Алиса

Курс: 4

1. На этой неделе продолжалось усовершенствование алгоритма детекции: теперь вместо того, чтобы сканировать каждый патч отдельно и детектировать на нем скопления, алгоритм собирает все патчи в общую карту для большого сегмента неба, чтобы детектировать скопления на нём. Это помогает уменьшить количество false positives, которые появлялись из-за несовершенства старого алгоритма.
2. Были добавлены новые параметры сканирования: теперь для каждого детектированного скопления известны такие свойства, как:
 - `min_rad`, `mean_rad`, `max_rad` - минимальный, средний и максимальный радиусы предсказанной маски скопления.
 - `min_pred`, `max_pred` - минимальный и максимальный prediction index (значение предсказанной маски) скопления.
3. В задаче детекции скоплений важной проблемой является определение массы скопления. Поэтому бывает полезно искать корреляции параметров детектированных скоплений из известных каталогов с массой.

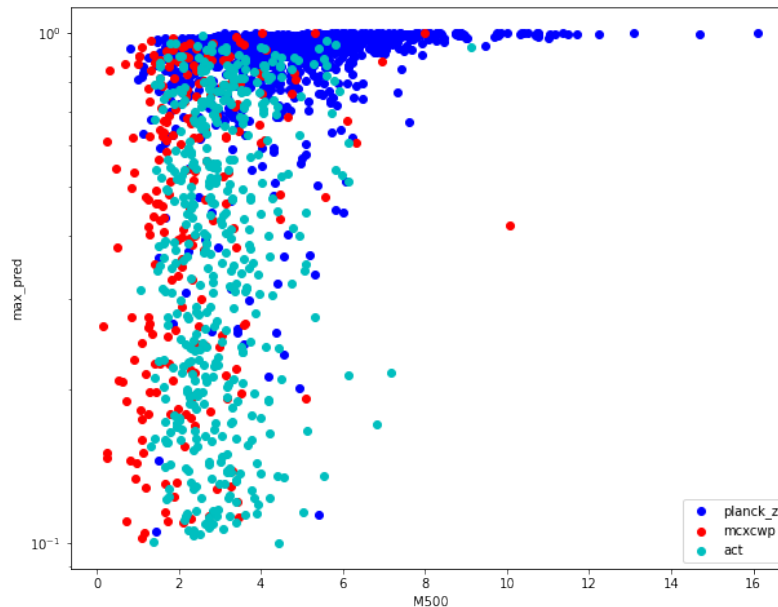


Рис. 1: График соответствия M500 и max_pred для скоплений true positives.

4. Кроме того, имеет смысл проверить соответствие параметров z (красное смещение) и M500 (масса) для скоплений true positives для того, чтобы иметь возможность формировать каталоги для обучения других моделей - скопления с некоторыми комбинациями параметров скорее всего не получится сегментировать в данных Planck.

Общее количество строк кода за эту неделю: 202

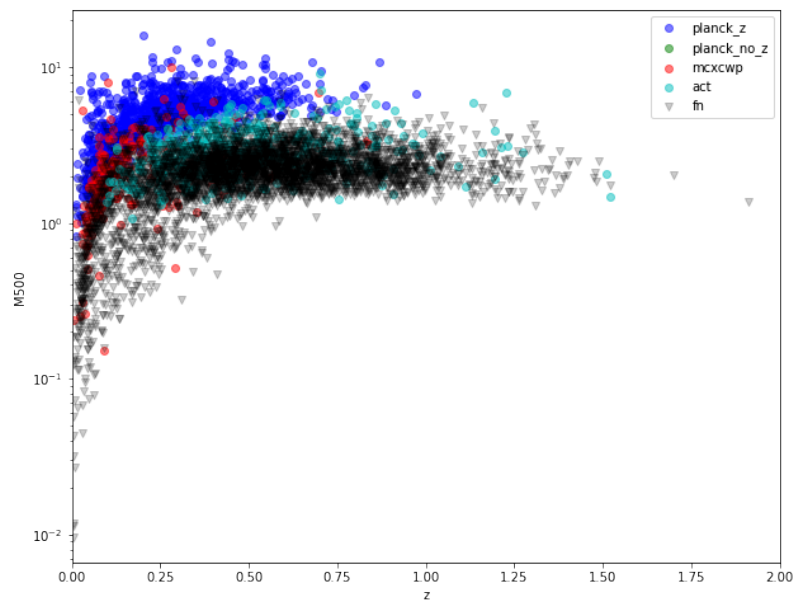


Рис. 2: График соответствия M_{500} и z для скоплений true positives и false negatives.