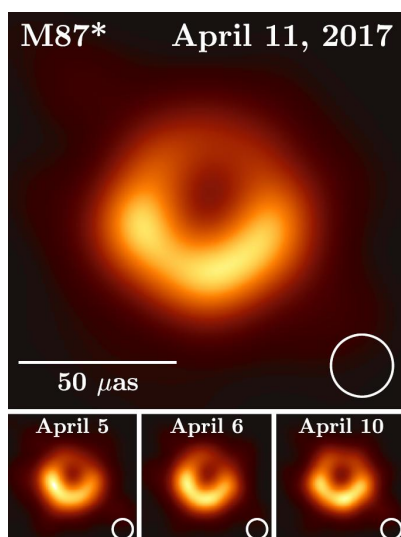


天文学导论（作业-2）



1. 上图是 event horizon telescope(EHT)对近邻椭圆星系 M87 核心区域的观测，该次观测由 8 个 EHT 台站组成的 VLBI 网完成的，其角分辨率由台站最长基线决定的，EHT 最长基线为 10700 公里，观测波长为 1.3mm，请估算观测的角分辨。
2. 甚大天线阵（Very Large Array，缩写为 VLA）是由 27 台 25 米口径的天线组成的射电望远镜阵列，位于美国新墨西哥州的圣阿古斯丁平原上，由 27 面直径 25 米的抛物面天线组成，Y 型排列，有 3 种组合模式，最长基线为 36 千米，请估算
 - a. VLA 在 5GHz 波段观测时其最高分辨率是多少？
 - b. 哈勃空间望远镜的直径为 2.4 米，在 B 波段（波长 4350 埃）最高分辨率是多少？
3. 请分别叙述自适应光学和主动光学的原理、具体方法，及解决的关键问题。