16.5 Consider the relations $r_1(A, B, C)$, $r_2(C, D, E)$, and $r_3(E, F)$, with primary keys A, C, and E, respectively. Assume that r_1 has 1000 tuples, r_2 has 1500 tuples, and r_3 has 750 tuples. Estimate the size of $r_1 \bowtie r_2 \bowtie r_3$, and give an efficient strategy for computing the join.

估计： $r_1 \bowtie r_2 \bowtie r_3$ 等价于 $(r_1 \bowtie r_2) \bowtie r_3$

∵ 在 r_2 中 C 为主键建

又∵ 在 r_1 中 C 的值的类型 ≤ 1000

∴ $r_1 \bowtie r_2$ 的元组数量 ≤ 1000

同理，在 r_3 中 E 为主键建

又∵ 在 $r_1 \bowtie r_2$ 中 E 的值的类型 ≤ 1000

∴ $r_1 \bowtie r_2 \bowtie r_3$ 的元组数量 ≤ 1000

策略：

① 在 r_2 的 C 属性上创建索引

② 对 r_1 中的每一个 C 去找对应的 r_2 中的元组连接

③ 在 r_3 的 E 属性上创建索引

④ 对 $r_1 \bowtie r_2$ 中的每一个 E 去找对应的 r_3 中的元组连接