

# Circle And Ray

# 問題概要

2次元平面上にそれぞれ互いに共通部分をもたないN個の円が与えられる。また、円にはそれぞれ1からNまでの番号が割り振られている。

あなたは、端点が1番目の円の円周上にあるような半直線を任意の数だけ設置することができる。どの円も1本以上の半直線との共通部分を持っているようにするためには、最低何本の半直線を設置しなければならないかを求めなさい。

$$2 \leq N \leq 16$$

# 解法

半直線を置く場所の候補は、円どうしの共通接線の上に重なるものだけで十分である。よって $O(n^2)$ 通りの候補に絞ることができる。

それぞれの置き方の候補について、実際に置いたときに共通部分が生まれる円の番号の集合をあらかじめ求めておき、  
現在どの円が条件を満たしているのかをbitで状態に持ってDPを行えばよい。

計算量は  $O(2^n \times n^2)$  となる。

# 講評

AC / Submission 3 / 7 ( 57.14% )

First AC

Onsite polinky 3時間6分

Online polinky 3時間6分

First Submission Onsite polinky 3時間6分

Online polinky 3時間6分

# テスター

dohatsu c++ 86行

sate c++ 155行

zukky c++ 212行