

# B: Doctor Course Is Recommended

## - D進どうですか？ -

原案：青木・井上

解答：青木・井上



# 問題概要

- ◆ テストの解答・配点情報が与えられるので、'D'のみを  $x$  個記入するときの最大得点を求めよ
- ◆ ただし、空白2マスからなるときは両方が正しい答えでなければ得点を得られない

例：

10

A

10

D

15

C

5

D

Dを書ける個数: 3

20

D D

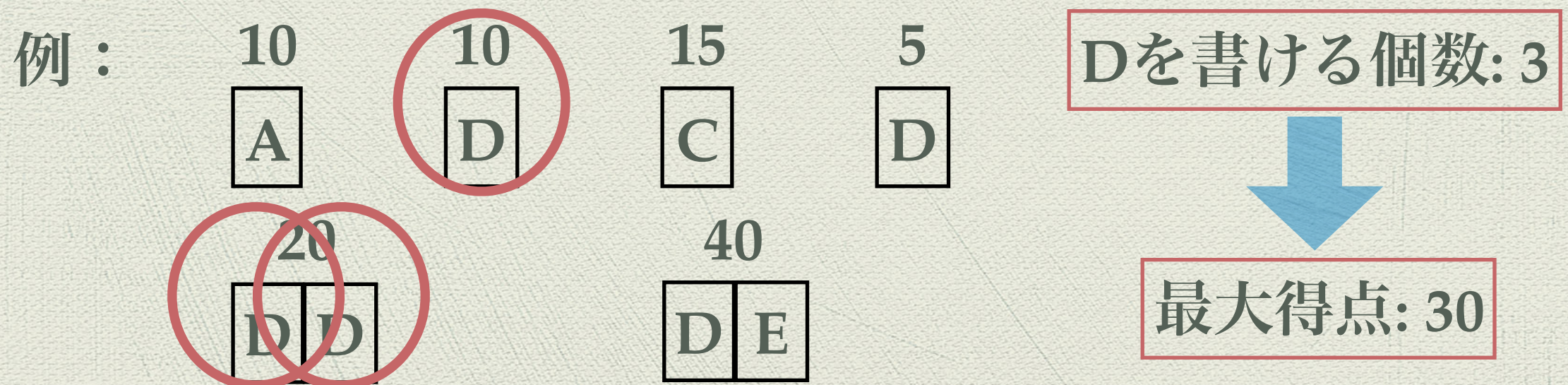
40

D E



# 問題概要

- ◆ テストの解答・配点情報が与えられるので、'D'のみをx個記入するときの最大得点を求めよ
- ◆ ただし、空白2マスからなるときは両方が正しい答えでなければ得点を得られない

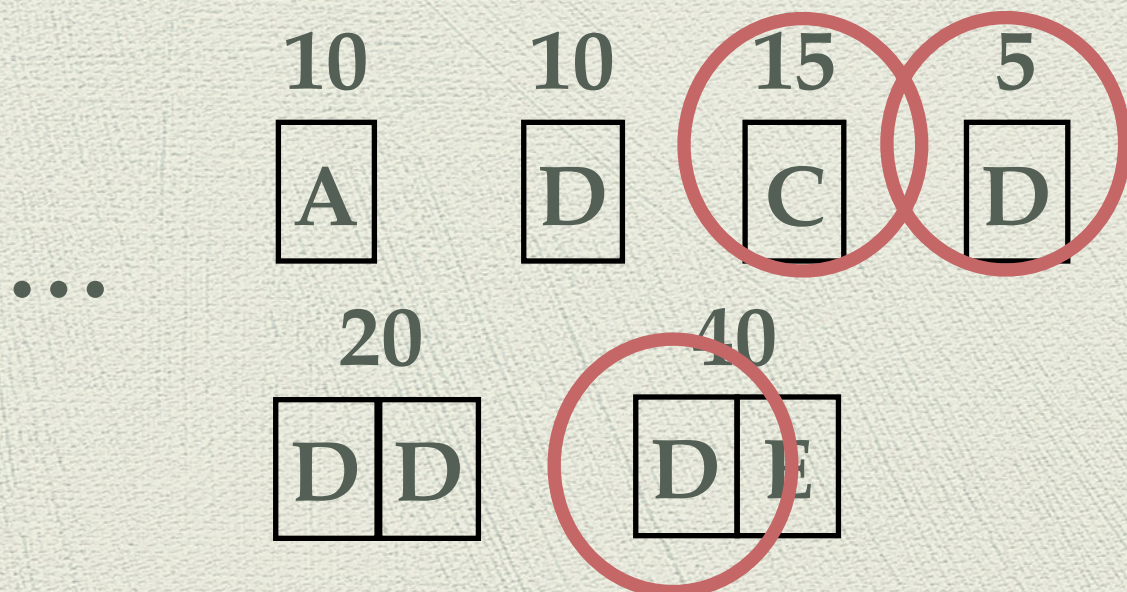




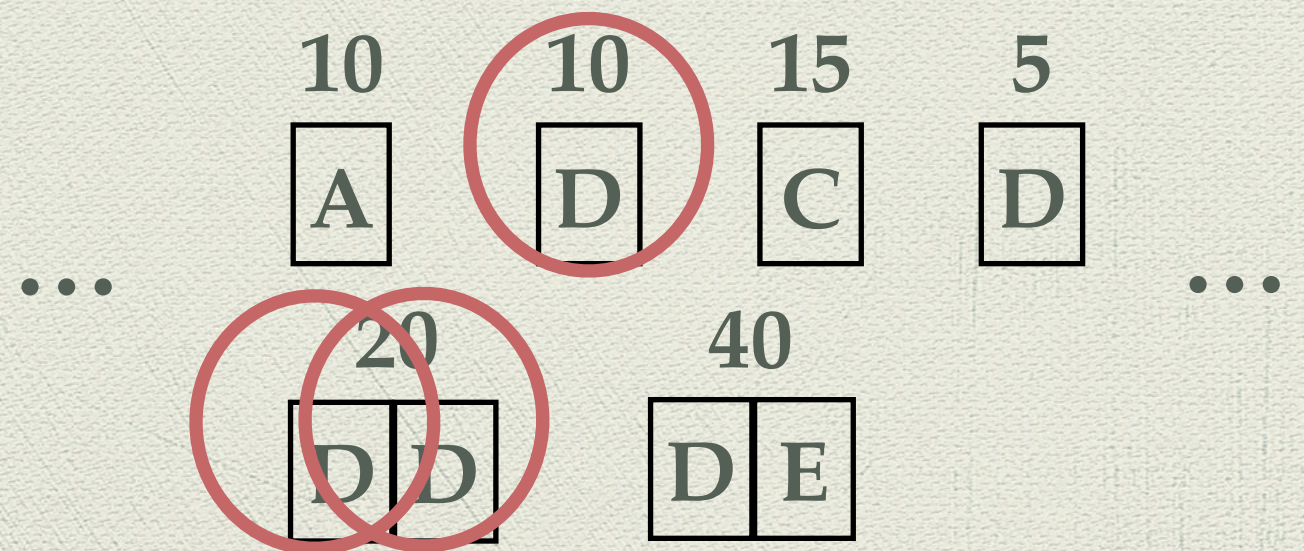
# 想定解法1: 全探索

- ◆ すべて使わないで得することはないので、すべて使う
- ◆ 空白マスへのDの当てはめ方を全部試す ( ${}_{20}C_{13}$ 通り)  $O(n \cdot 2^n)$ 程度
- ◆ 実装は再帰関数を用いたり、bitを利用したり(蟻本参照)

得点:5



得点:30





# 想定解法2: 貪欲法

- ただ高い点数のものから使うだけではダメ

Dを書ける個数: 2      20   15   10      20   15   10  
[D][D] [D] [D] < [D][D] [D] [D]

- 奇数個なら1マス最低1つ使うので、最高得点のものを選ぶ
- 偶数個なら"2マスの最大"と"1マスの最大2つの和"を比べて高い方から使う
- $x+y=n$ として、ソート  $O(n \log n)$ 、貪欲  $O(n)$



# writer解

- ◆ 井上(C++) 43行(bit)
- ◆ 井上(C++) 47行(再帰)
- ◆ 青木(Java) 34行(貪欲)



# 提出状況

- ◆ First Acceptance
  - ◆ on-site: urbanhotel (00:15)
  - ◆ on-line: namonakiaccount (00:08)
- ◆ 正答率 29 / 43 (67.4%)