

Problem: 設有 m 個學生而一場考試有 n 個問題

gifted student: n 題全對 = "A"

mediocre student: 對少於 $\frac{n}{2}$ 題 = "C"

Algorithm 1: 每個 student, 先 grade 前 $\frac{n}{2}$ 個 question, 當看到有 wrong answer, 則 grade "C"
否則 grade "A"

$O(m \cdot \frac{n}{2})$

錯誤 舉 設 $n=4$, 而 student 回答為 $v x v v$

其中, v 為正確, x 為錯誤

但不正確題數大於 2 題, 卻被 grade 為 "C"

Algorithm 2: 每個 student, 先隨機選 10 題來 grade, 當看到有 wrong answer, 則 grade "C"
否則 grade "A"

$O(10 m)$

錯誤 舉 設 $n=11$, 而 student 回答為 $v v v v v v v v v x$

其中, v 為正確, x 為錯誤

設抽前 10 題, 會被 grade 為 "A"