

2. (8分)

略

3. (9分)

假設任兩台完全連線，則需連接 10 條線，欲符合條件至少要四條線

1. 10 條線全部接上情形只有一種

1. 若任意拆掉任一條線，二條線，三條線，皆可符合條件

共 $10 + 10 \times 9 / 2 + 10 \times 9 \times 8 / (3 \times 2 \times 1) = 175$

2. 若任意拆掉四條線，需扣除其中四條線皆連至同一電腦的情形

$10 \times 9 \times 8 \times 7 / (4 \times 3 \times 2 \times 1) - 5 = 205$

3. 若任意拆掉五條線，需扣除其中四條線皆連至同一電腦的情形

$10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 / (5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1) - 5 \times 6 = 222$

4. 若任意拆掉六條線，需扣除(1)其中四條線皆連至同一電腦的情形(2)任選相鄰兩台電腦維持連線，但各拆掉另外三條線

$10 \times 9 \times 8 \times 7 / (4 \times 3 \times 2 \times 1) - 5 \times (6 \times 5 / 2) - (5 \times 4 / 2) = 125$

因此共有 $1 + 175 + 205 + 222 + 125 = 728$ ，每一種情形依丟銅板的方式決定，機率為 $1/2^{10}$

故欲接通五台電腦的機率為 $728/1024 = \frac{91}{128}$