

```
struct np{  
    short n;//存數字  
    short p;//存位數  
};
```

member variable:

private:

1. string num;  
存放最一開始輸入的 String。
2. bool negative = false;  
存放數字的正負號，false 是正的，true 是負的。
3. np cal[100]={0};  
存放數字及位數。

public:

1. int len = 0;  
數字的長度。

member function:

private:

1. void check();  
檢查進位，前面是零的問題，直接修改本身，不回傳值。
2. void print();  
印出 cal，用來檢查數字是否正確。
3. big\_int merge(big\_int q);  
merge 兩個 BigInt，兩個 BigInt 都不改變，回傳計算後的 BigInt。

public:

1. big\_int();  
default construtor，預設為正數，長度為零。
2. big\_int(string& c);  
constructor，傳入字串。
3. big\_int(const big\_int &b);  
copy constructor。
4. ~big\_int();  
destructor。

5. `big_int operator+(big_int q);`  
operator overload，兩個 `BigInt` 相加，自身不變，回傳一個 `BigInt`。
6. `big_int operator-(big_int q);`  
operator overload，兩個 `BigInt` 相減，自身不變，回傳一個 `BigInt`。
7. `big_int operator-();`  
取相反數，自身不變，回傳一個 `BigInt`。
8. `big_int operator*(big_int q);`  
兩個 `BigInt` 相乘，自身不變，回傳一個 `BigInt` 積。
9. `big_int operator/(big_int q);`  
自身除以傳入值，自身不變，回傳一個 `BigInt` 商。
10. `big_int operator/(int n);`  
`BigInt` 除以 `int`，自身不變，回傳一個 `BigInt` 商。
11. `big_int operator%(big_int q);`  
自身對傳入值取餘數，自身不變，回傳一個 `BigInt` 餘數。
12. `big_int operator%(int n);`  
`BigInt` 對傳入的 `int` 取餘數，自身不變，回傳一個 `BigInt` 餘數。
13. `int operator[](int n);`  
[]中放入要提取的位數，回傳 `BigInt` 中該位數是一個 `int`，自身不變。
14. `bool operator>(big_int q);`  
如果自身大於傳入值，回傳 `true`，否則回傳 `false`，兩個 `BigInt` 都不變。
15. `bool operator<(big_int q);`  
如果自身小於傳入值，回傳 `true`，否則回傳 `false`，兩個 `BigInt` 都不變。
16. `bool operator==(big_int q);`  
如果自身等於傳入值，回傳 `true`，否則回傳 `false`，兩個 `BigInt` 都不變。
17. `bool isPrime();`  
如果該 `BigInt` 是質數，回傳 `true`，合數或無法判別回傳 `false`，自身不變。
18. `void operator=(big_int q);`  
將本身改變成傳入的 `BigInt`，被傳入值不變，不回傳東西。
19. `void operator=(string s);`  
將本身改變成傳入的 `String`，被傳入值不變，不回傳東西。
20. `big_int abs();`  
對本身取絕對值回傳一個 `BigInt`，本身不變。
21. `big_int square();`  
對本身取平方回傳一個 `BigInt`，本身不變。
22. `friend ostream& operator<<(ostream& out,const big_int& q);`  
因為有 overload `cout`，所以設成 `friend`。
23. `friend istream& operator>>(istream& in,const big_int& q);`  
因為有 overload `cout`，所以設成 `friend`。