程式語言 第一次小考

**總分 100分 按順序答題 否則無分數**

**1. (10 分) 寫出Language Evaluation Criteria (列出5個) 並以例子詳細解釋**

**(每個 2分)**

**2. (10 分) 寫出5個Language Categories並舉出語言例子**

**(每個 2分)**

**3. (9 分) 寫出3個Language Implementation Methods並各舉出兩個例子**

**(每個 3分 例子 2分)**

**4. (6 分) 用Regular Expression 寫出integer numbers**

(包括 23 0 +12 -23 ) (不包括多餘無意義的零 00 +000 -0000 )

**5. (10 分) x = 6 - 2 – 3 \* 4**

**寫出x的值 並畫出全部計算的parse trees**

1. **operators - \* are all left associative and have the same precedence.**
2. **operators - \* are all right associative and have the same precedence.**
3. **假設 operator – are non-associative**

**如果你寫 6 - 2 – 3 \* 4 會有什麼結果? (3分)**

6. (10 分) 將 a+b\*c\*d

i) 轉成 prefix (3 分)

ii) 轉成 postfix (3 分)

iii) 畫出a+b\*c\*d 的 abstract syntax tree (4 分)

**7. (9 分) 詳細解釋下列C程式碼 (其差異必須說明清楚)**

**char str[10] = “program”;**

**char str[ ] = “program”;**

**char \*strptr = “program”;**

**8. (10 分)**

**i) 使用C程式語言動態配置12個整數的記憶體並將位址存於指標ptr**

**ii) 使用C程式語言釋放存於指標ptr的記憶體**

**iii) 使用C++程式語言動態配置12個整數的記憶體並將位址存於指標ptr**

**iv) 使用C++程式語言釋放存於指標ptr的記憶體**

**v) 動態配置記憶體 delete 與free 有何差異?**

**9. (5 分) Write the BNF for the following operators.**

**Line1 &&**

**Line2 =**

**Line3 + -**

**Line4 \* /**

**Line5 ( )**

**All of these operators are right associative.**

**All operators on the same line have the same precedence.**

**The lines are in order of increasing precedence.**

**The use of “&&” is: A && B**

**The use of “( )” can be: (A&&B)**

**The BNF of “id” is:**

**<id> -> A|B|C**

**10. (10 分) Write i) EBNF, and ii) the syntax chart in Question 11.**

**11. (6 分)**

**float x[9][6];**

**寫出 x[3][4] 相對於 x[0][0] 的位址**

1. **column major**
2. **row major**

**12. (5 分) Array subscript binding and categories 除了Stack-dynamic外還有那四種? 詳細解釋這五類各自的優點**