# C Subset Description

## 1. keyword

1. int
2. float
3. return
4. for
5. if
6. else

## 2. data type

1. int
2. float

## 3. 註解方式

1. //
2. /\*\*/

## 4. program execution

程式只可包含一個函式

## 5. program control flow

1. for
2. if
3. else

## 6. program statement

Assignment Operator:

1. =

Arithmetic Operator

1. +
2. -
3. \*
4. /

Comparison Operator

1. <
2. >
3. <=
4. >=
5. ==
6. !=

## 7. separator

1. (
2. )
3. {
4. }
5. ;
6. ,

## 8. number

decimal、float.

## 9. identifier

## 10. literal

string.

## 11. whitespace

‘ ’、’\r’、’\t’、’\n’

# Type checking rules

(1) 每個變數必須在使用前宣告。

(2) 每個變數名稱只能被宣告一次。

(3) 運算子的運算元資料型態必須相同。

int、const\_int和float、const\_float為相同型態。

(4) Assignment operator兩側資料型態必須相同。

(5) Comparison operator兩側資料型態必須相同。

# LLVM IR

1. 支援int和float兩種data type。
2. 支援arithmetic statement，且可使用括號表示優先序。
3. 支援assignment statement，等號右邊可以是arithmetic statement、identifier或constant( int、float )。
4. 支援comparison expression。
5. 支援nested if-then/if-then-else statement。
6. 支援多個參數的printf()，data type: %d、%f，且參數可以是arithmetic statement或identifier。
7. 支援nested for-loop statement。