



# SOFTWARE ENGINEERING #3

CONTROL FLOW GRAPH SA ★ T8 오고은 이자형 유준범 김은빈

난 오고은... 역시  
조교님은 짱이야

안녕 난 이자형이  
야 우리모두 열심히  
하자구!

^^ 난 김은빈  
유준범 교수님 팬  
임



# INDEX

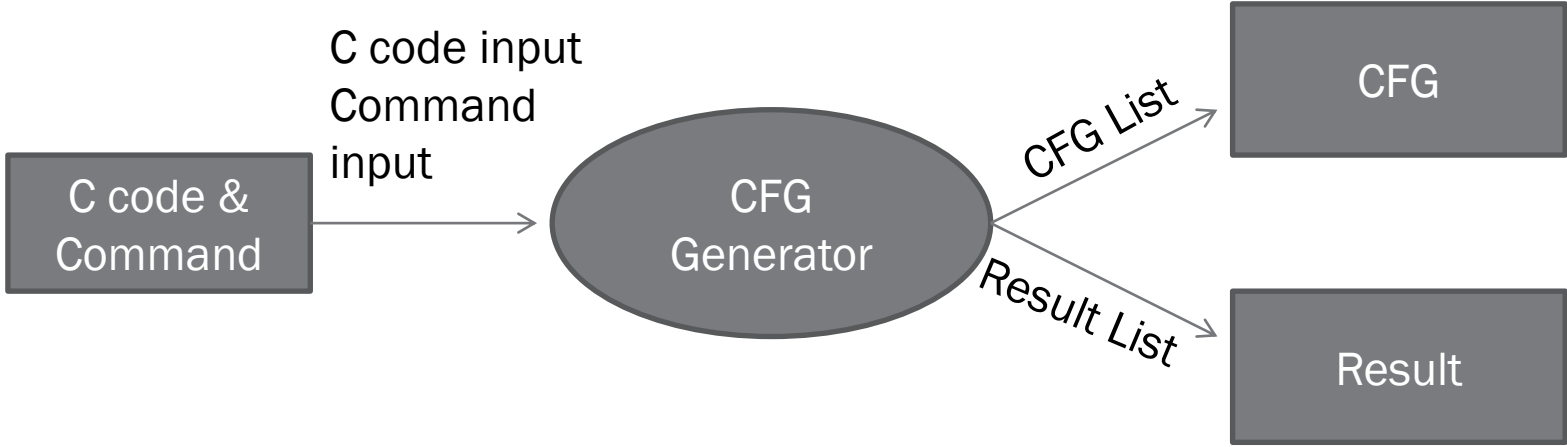
- **SA PART**
  - 1) **STATEMENT OF PURPOSE**
  - 2) **SYSTEM CONTEXT DIAGRAM**
  - 3) **EVENT LIST**
  - 4) **DATA FLOW DIAGRAM**
  - 5) **DATA DICTIONARY**
  - 6) **PROCESS SPECIFICATION**
  - 7) **Q & A**

# SA( STATEMENT OF PURPOSE)

위 프로그램은 C언어 소스코드를 받아들이고, 그 소스코드를 분석하고, 그것을 토대로 Control Flow Graph를 생성하는 알고리즘(cfg construction algorithm)을 가동해 알맞은 Control Flow Graph를 그리는 것이 목표이다.

Control Flow Graph를 생성하는 알고리즘(cfg construction algorithm)은 edge인식, 기본적인 블록건설, 지연되는 것 해결, 데이터 충돌 해결로 총 4단계로 이루어지며 이는 블록과 edge를 이용해 프로그램 제어구조를 그래프형태로 알맞게 그려내는 것을 목표로 한다.

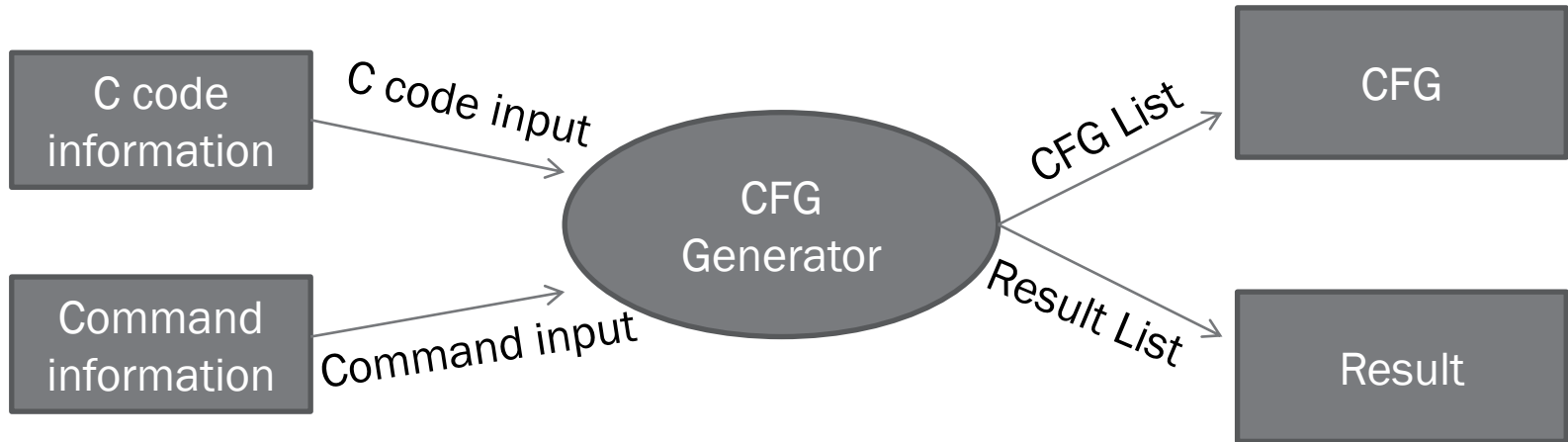
# SYSTEM CONTEXT DIAGRAM



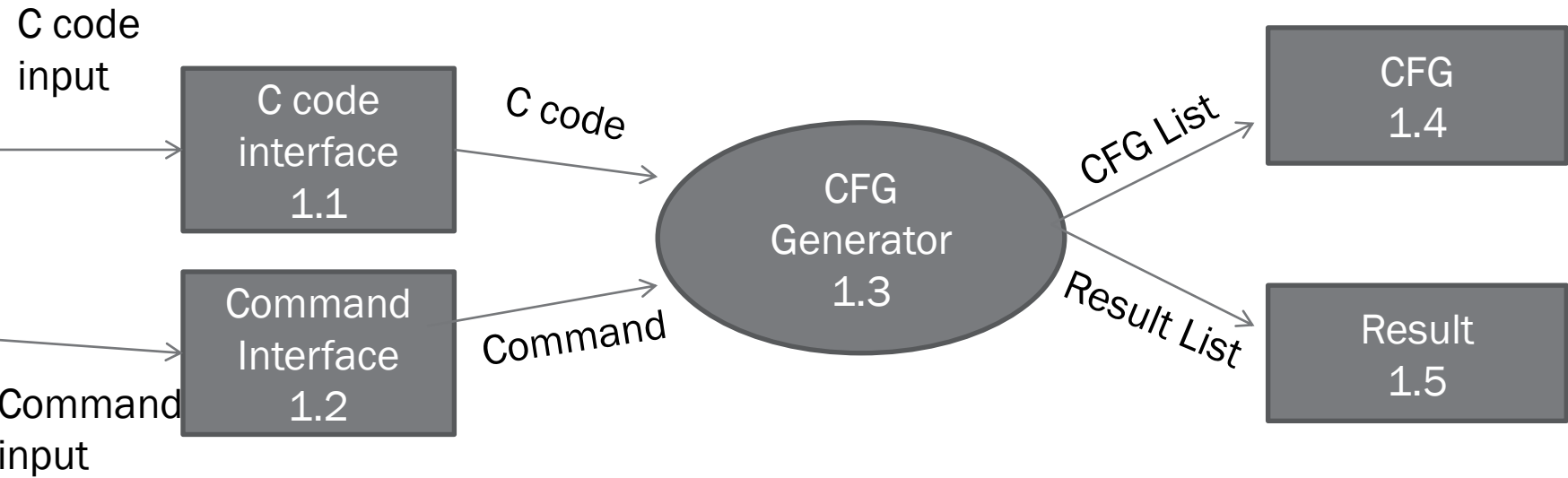
# EVENT LIST

Input / output Event	description
C code Input	Check C code
CFG List Output	Print command CFG List
Command Input	Check Command
Result List Output	Print command Result List

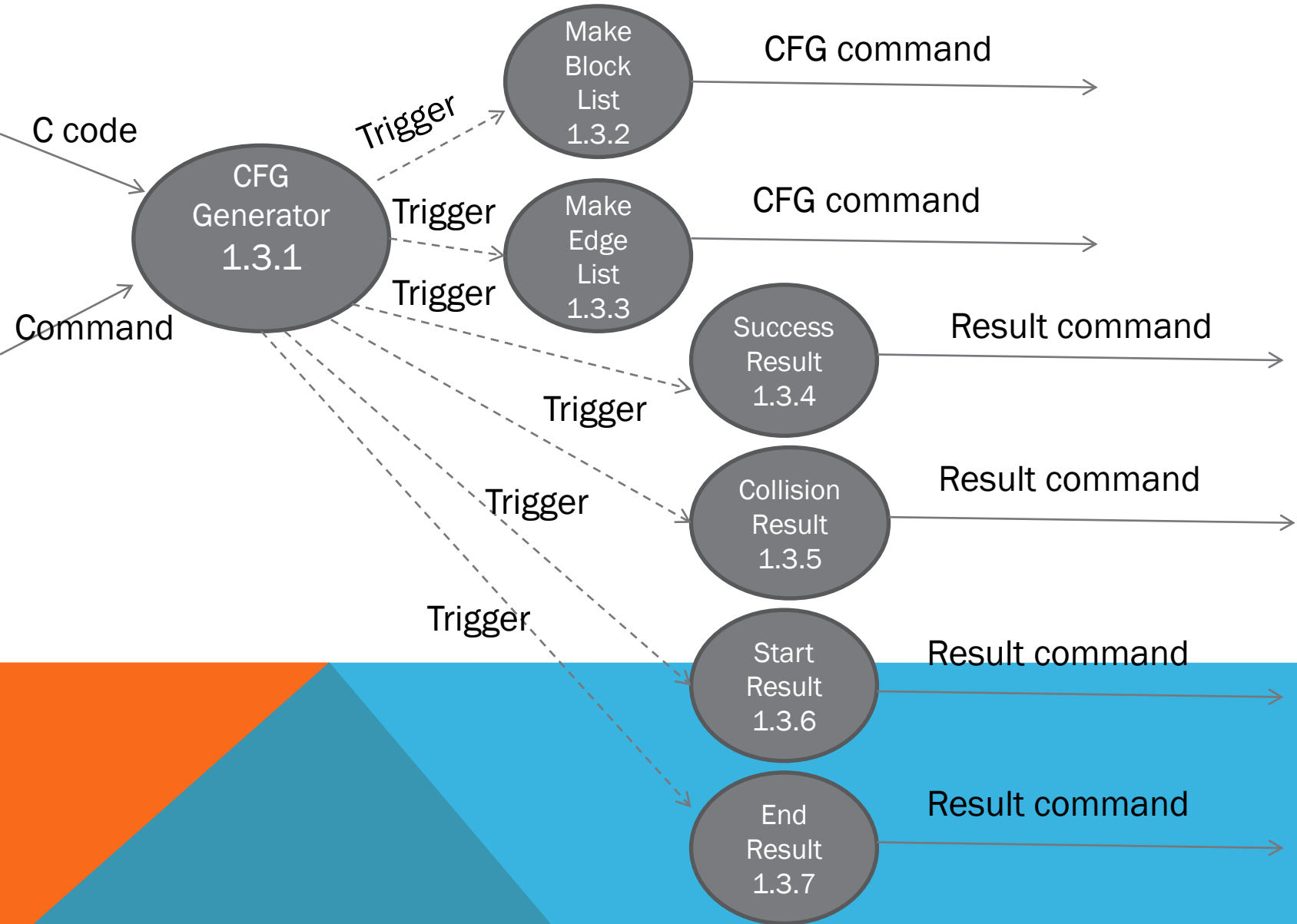
# DATA FLOW DIAGRAM LEVEL 0



# DATA FLOW DIAGRAM LEVEL 1

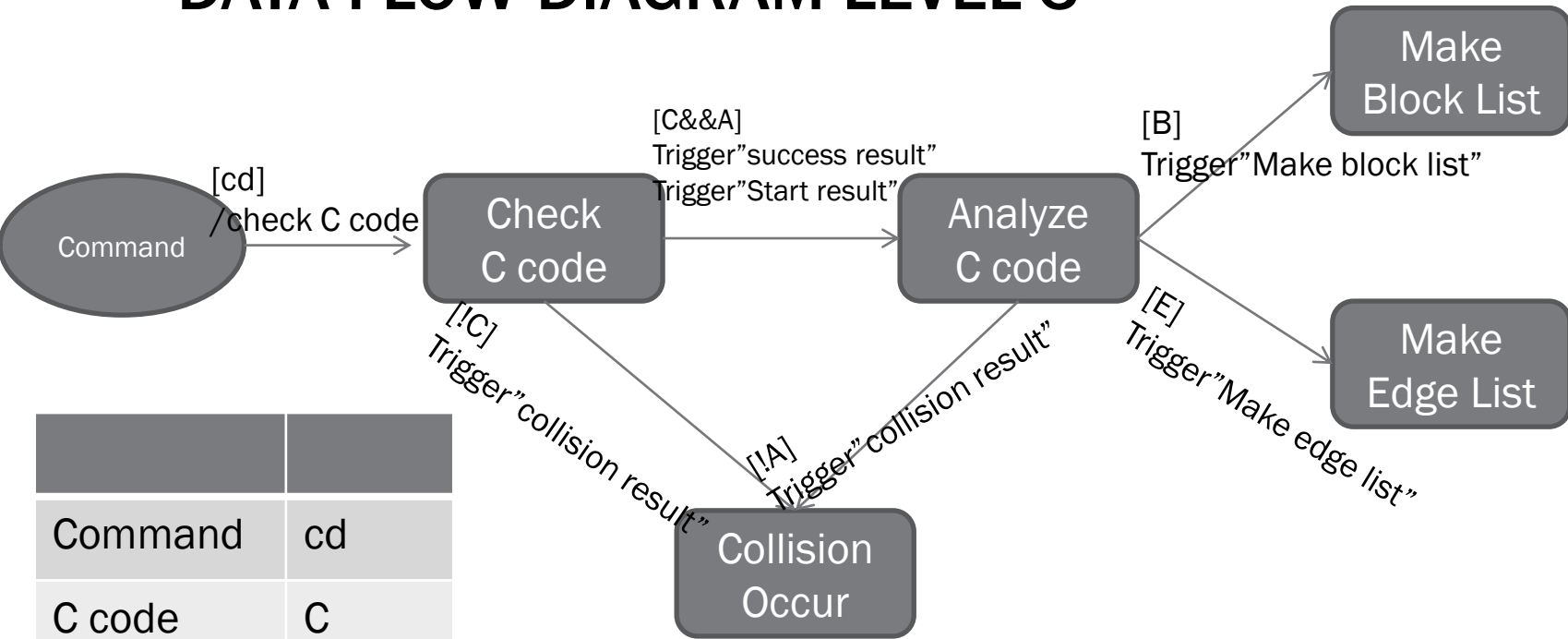


# DATA FLOW DIAGRAM LEVEL 2



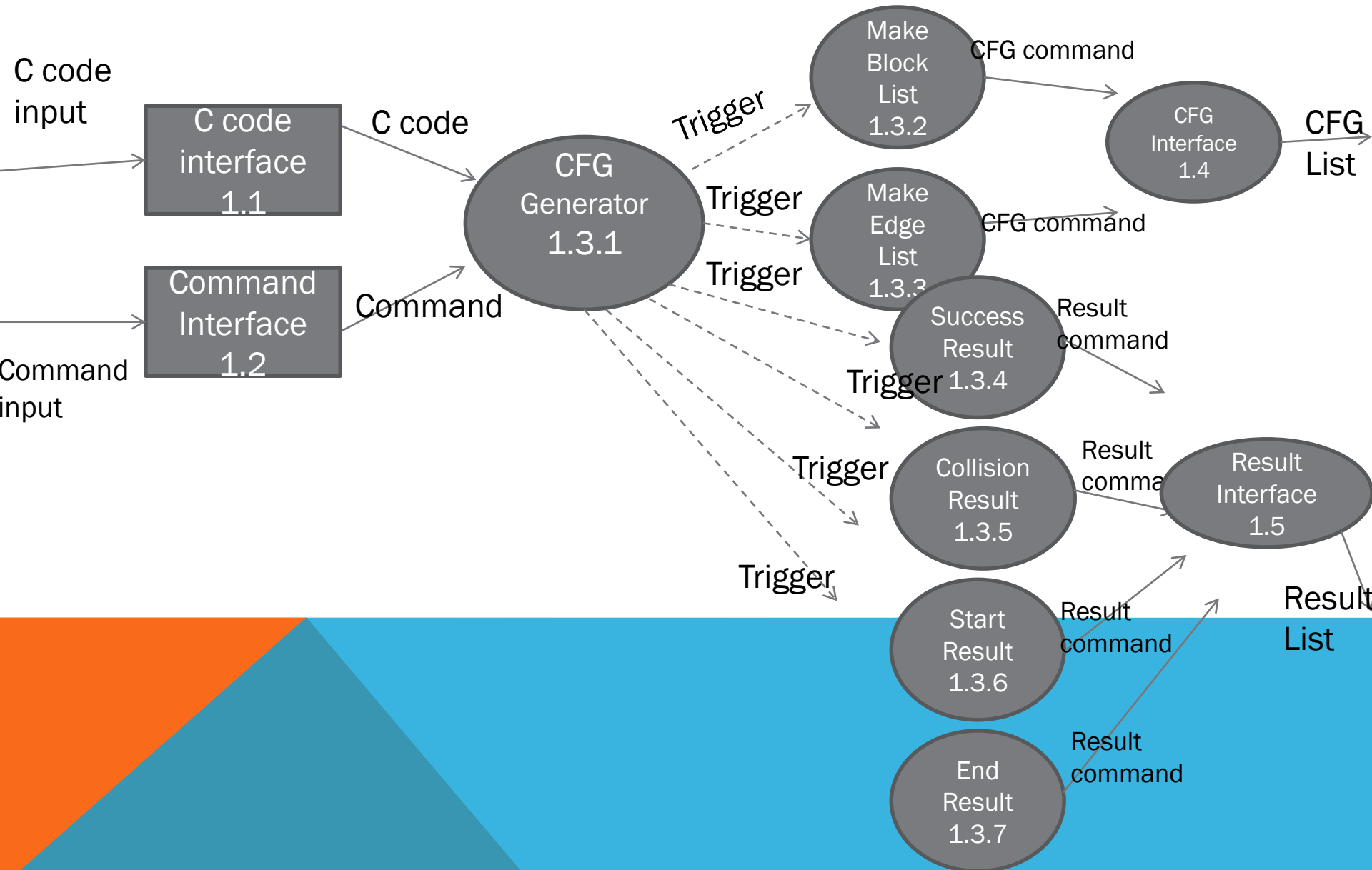


# DATA FLOW DIAGRAM LEVEL 3



Command	cd
C code	C
Analyze	A
Block	B
Edge	E

# DATA FLOW DIAGRAM FINAL



# DATA DICTIONARY

Input / output Event	description
C code input	Check C code
CFG List output	Print command CFG List
Command input	Check Command
Result output	Print command Result List
C code	C code content
Command	Command content

# PROCESS SPECIFICATION

Reference No.	1.1
Name	C code interface
Input	C code Input
Output	C code
Process description	C code를 받고 CFG controller에 보내준다.

Reference No.	1.2
Name	Command interface
Input	Command input
Output	Command
Process description	Command를 받고 CFG controller에 보내준다

# PROCESS SPECIFICATION

Reference No	1.3.1
Name	CFG Generator
Input	C code, Command
Output	Trigger
Process description	기본적인 정보를 받아들인 후 Block List와 Edge List 그리고 사용자에게 정보를 전달해줌

Reference No	1.3.2
Name	Make Block List
Input	Trigger
Output	CFG command
Process description	Block List를 생성한다

# PROCESS SPECIFICATION

Reference No	1.3.3
Name	Make Edge List
Input	trigger
Output	CFG command
Process description	Edge List를 생성한다

Reference No $\pi$	1.3.4
Name	Success Result
Input	trigger
Output	Result command
Process description	Input이 성공적으로 들어가면 사용자에게 결과를 알려준다

# PROCESS SPECIFICATION

Reference No	1.3.5
Name	Collision Result
Input	trigger
Output	Result command
Process description	Input이 성공적으로 들어가지 못하고 충돌이 발생했을 때 사용자에게 결과를 알려준다

Reference No	1.3.6
Name	Start Result
Input	trigger
Output	Result command
Process description	Input이 성공적으로 들어가서 시작되었을 때 사용자에게 시작함을 알려준다

# PROCESS SPECIFICATION

Reference No	1.3.7
Name	End Result
Input	trigger
Output	Result command
Process description	CFG 출력이 완성되면 사용자에게 완성됨을 알려준다

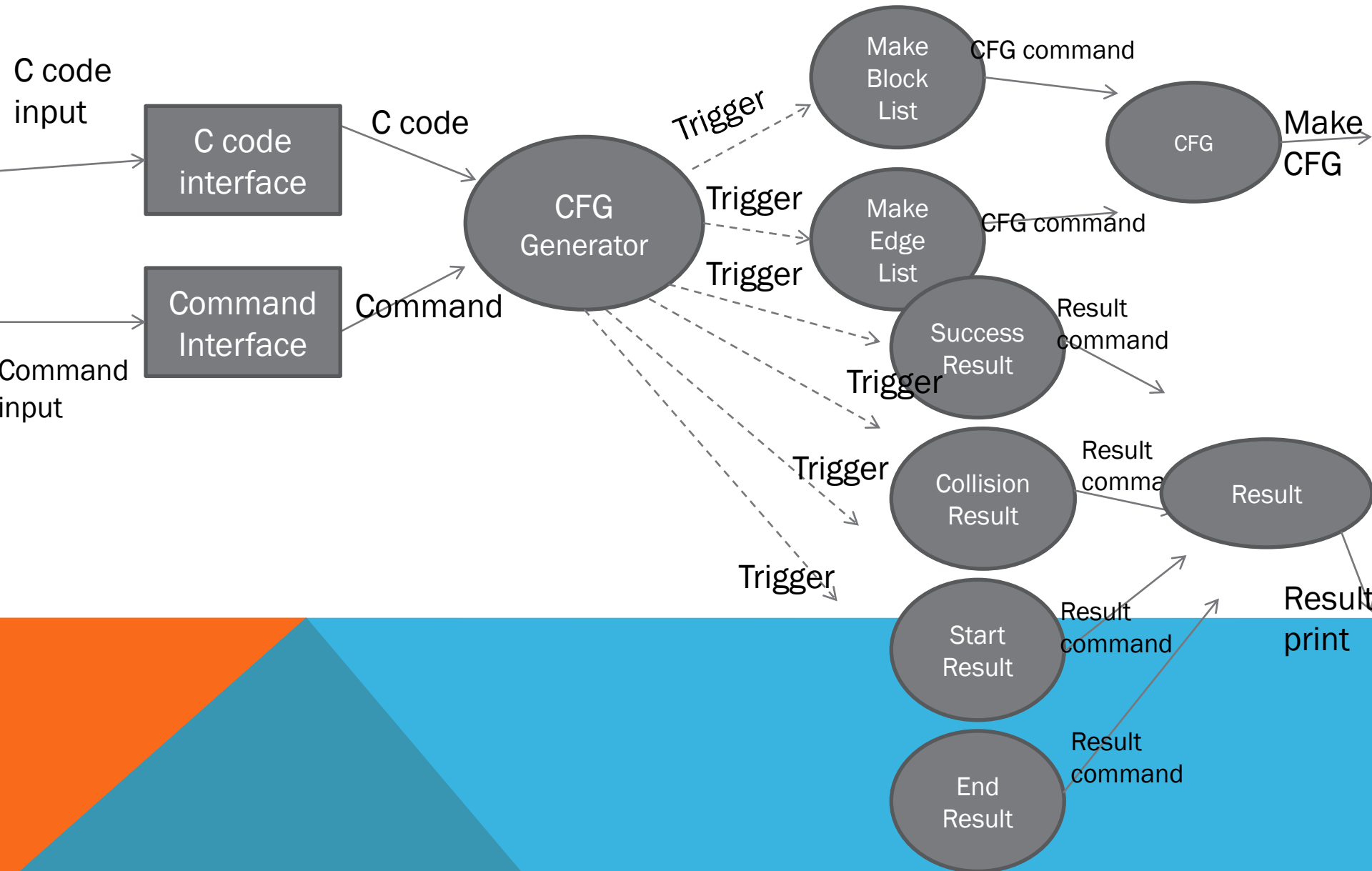
Reference No	1.4
Name	CFG interface
Input	CFG command
Output	CFG List
Process description	CFG command 를 받은 후에 CFG List를 보내 CFG를 출력하도록 만들어준다



# PROCESS SPECIFICATION

Reference No	1.5
Name	Result interface
Input	Result command
Output	Result List
Process description	Result command를 받은 후에 Result List를 사용자에게 보여주도록 한다

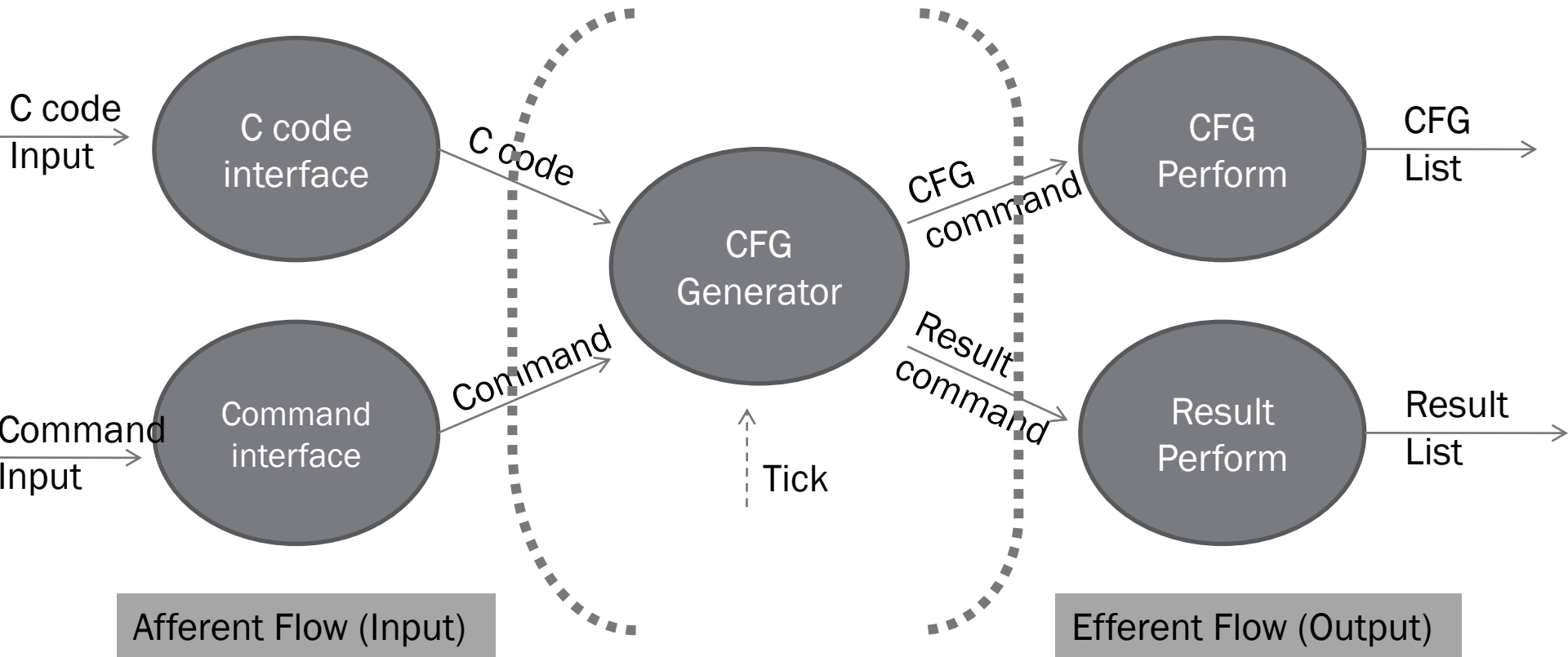
# FINAL STATEMENT OF MACHINE



# Q&A

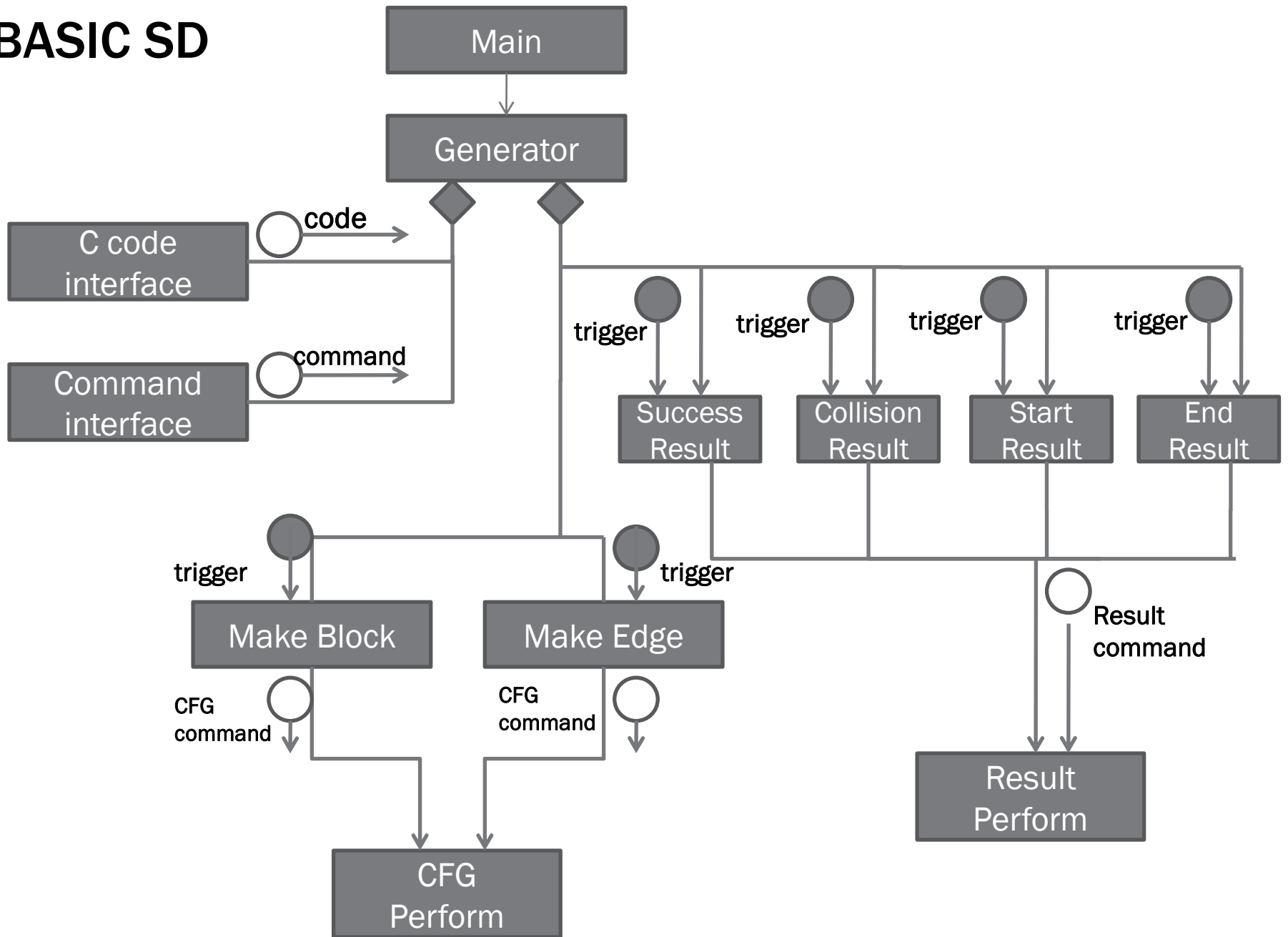


# TRANSFORM ANALYSIS

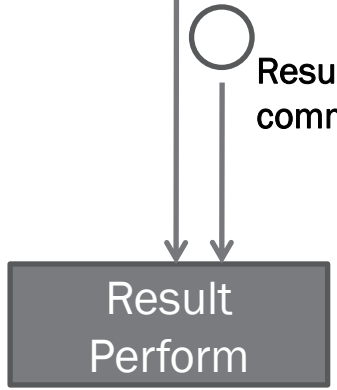
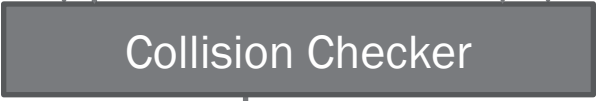
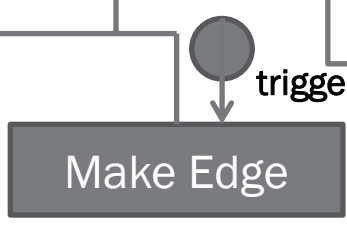
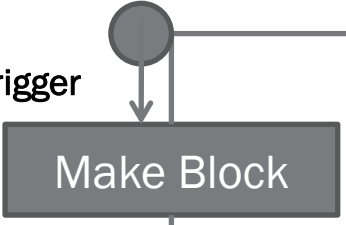
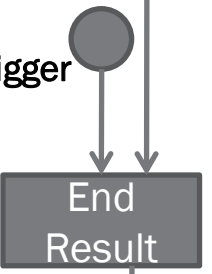
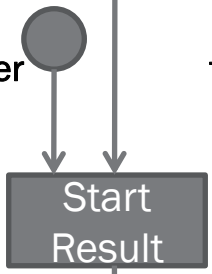
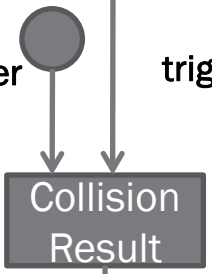
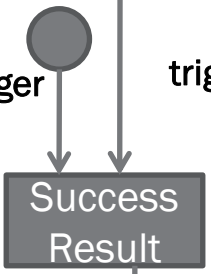


Central Transformation  
(Control)

# BASIC SD



# ADVANCED SD



trigger

trigger

trigger

trigger

trigger

trigger

CFG command

CFG command

Result command

# MODULE DEFINITION

Input / output Event	description
C code Input	Cygwin에서 구축된 code를 입력 받는다
Command Input	Command를 입력 받는다
CFG Perform	CFG를 만든다
Result Perform	사용자에게 결과를 출력한다

# BASIC&ADVANCED

Name	Description
C code interface	C code를 받고 Generator에 보내준다.
Command interface	Command를 받고 Generator에 보내준다
Success Result	Input이 성공적으로 들어가면 결과를 알려준다
Collision Result	Input이 성공적으로 들어가지 못하고 충돌이 발생했을 때 결과를 알려준다
Start Result	Input이 성공적으로 들어가서 시작되었을 때 시작함을 알려준다
End Result	CFG 출력이 완성되면 사용자에게 완성됨을 알려준다
Make Block	Block List를 생성한다
Make Edge	Edge List를 생성한다
Collision Checker	CFG생성과정에서 충돌의 유무를 체크한다