

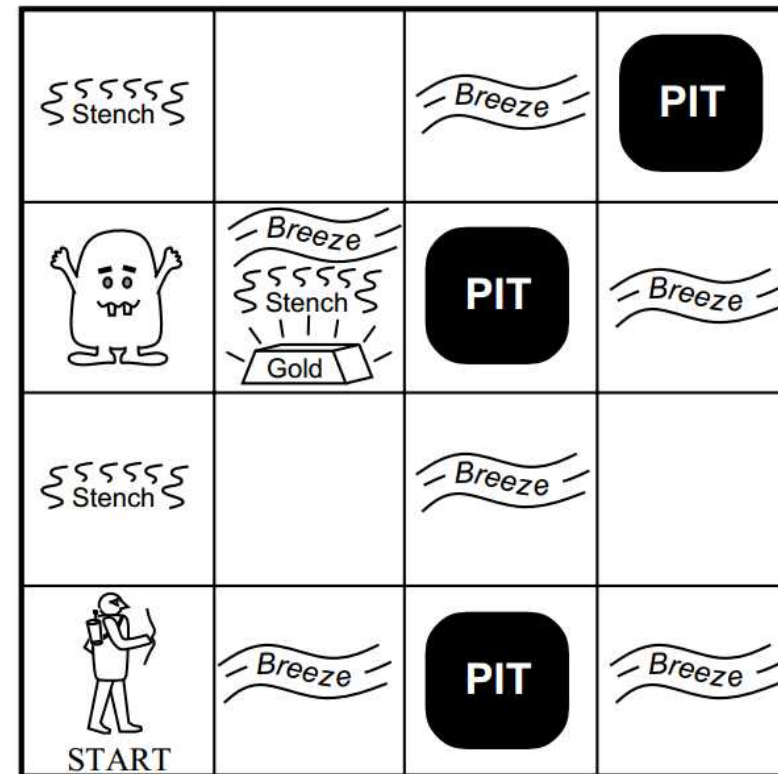
# 인공지능 과제 #1

---

## Programming the agent in the Wumpus World

# Wumpus World

- Wumpus world
  - A cave consisting of rooms
  - Wumpus
  - Agent with only one arrow
  - Bottomless pits
  - A heap of gold
- Goal
  - Agent: find the heap of gold
- Sensors (Percepts)
  - Stench, Breeze, Glitter, Bump, Scream
- Actuators (Agent's actions)
  - Forward, TurnLeft, TurnRight, Grab, Shoot
  - Walk to wumpus or pits → die



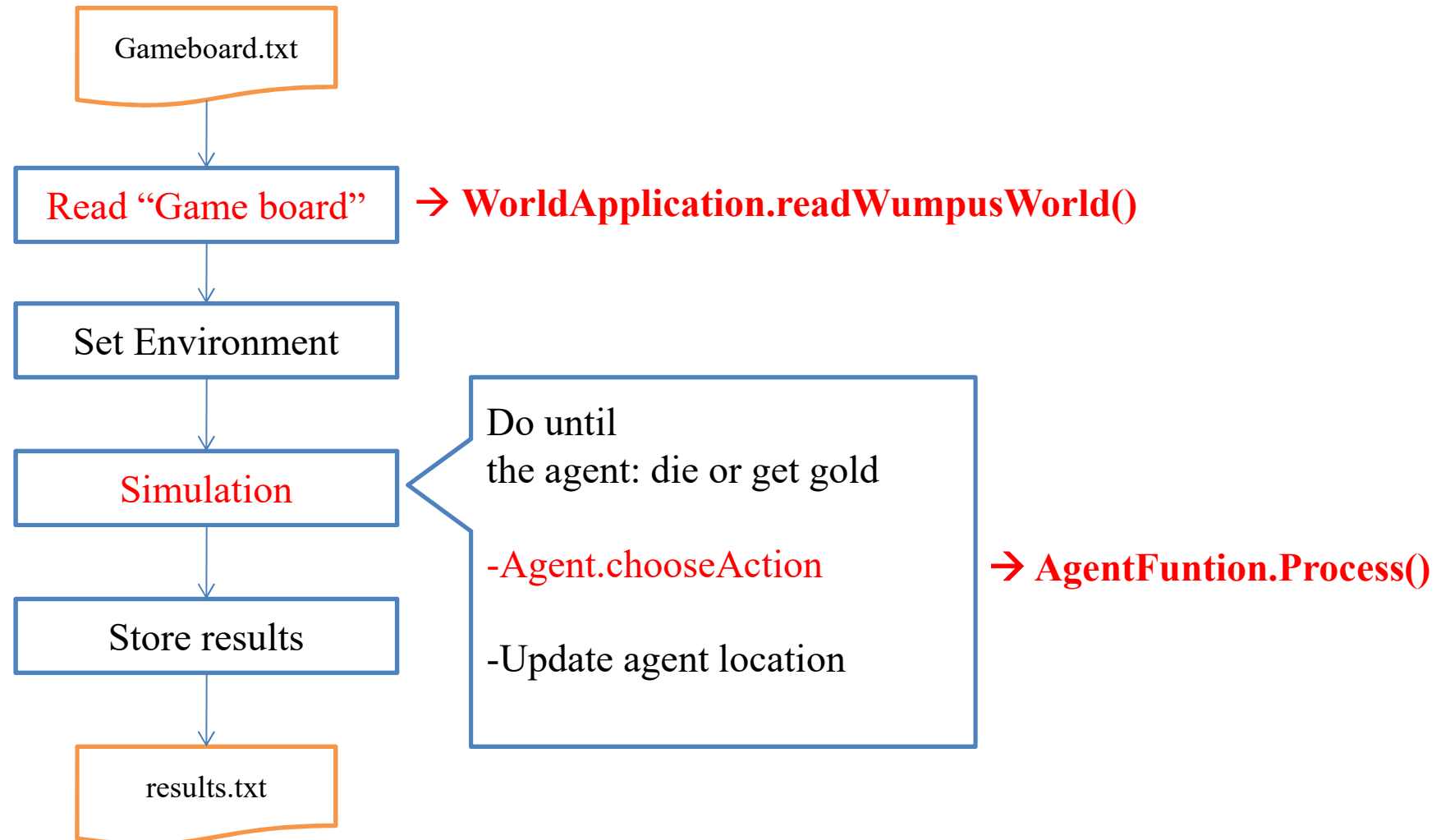
Textbook p. 236

# Program

---

- Based on “Wumpus-lite”
  - Original: <http://www.cs.uic.edu/~jbiagion/wumpuslite.html>
  - Used in the project: e-campus
- Programming language: java
- Classes in the program
  - Action.java: agent's actions
  - Agent.java: agent's location, direction, actions, ...
  - **AgentFunction.java** : Actuators based on percepts
  - Environment.java: all information about environments
  - Simulation.java: find the sequence of agent's actions, calculate score
  - TransferPercept.java : transfer percepts to “AgentFunction”
  - **WorldApplication.java** (main)

# Workflow



# 과제 #1

- 문제) Programming the agent in “wumpus world”
  - Read wumpus world (Environment의 printEnvironment() 참고)
  - AgentFunction
- 수행 형태
  - Ex) `java WorldApplication -i wunpusWorld.txt -o output.txt -ws 4 -ms 20 -n 10`
  - 파라미터 설명
    - i : 입력 파일
    - o : 출력 파일
    - ws: game board의 크기 (4이면 4X4) (이번 과제에서는 4X4로 설정)
    - ms: agent가 움직일 수 있는 최대 step 수 (이번 과제에서는 20으로 설정)
    - n : 실험 횟수 (이번 과제에서는 10으로 설정)

# 과제 #1 (계속)

## ■ 입력

3				G	
2				W	
1		P		<	
0			P		
	0	1	2	3	

P - Pit  
 W - live wumpus  
 \* - dead wumpus  
 G - gold  
 A - agent facing North  
 > - agent facing East  
 V - agent facing South  
 < - agent facing West

\* 두개의 “|”사이에는 5개 space    | P W |

## ■ 출력

Trial 1 score: -1013

Trial 1 StateSeq:

START\_TRIAL,1\_GO\_FORWARD,  
 2\_SHOOT,3\_SHOOT,4\_GRAB,  
 5\_GO\_FORWARD,END\_TRIAL

...

Number of trials: 10

Total Score: -8078

Average Score: -807.8

# 과제 #1 (계속)

- 평가) 주어진 MaxStep내에서 획득한 스코어 값
  - 스코어)
    - Action cost: -1
    - Death cost: -1000
    - Shoot cost:
      - 오직 한 번
      - Wumpus가 죽으면 -10, 죽지 않을 시 -50 적용
    - Gold cost: 1000
- 제출물) 보고서 및 소스코드
  - 제출 기간: 2018/11/23 (금) ~ 2017/11/29 오후 11시 59분 (목)
- 제출 방법)
  - 소스코드: 학번.zip 혹은 학번.tar.gz으로 myclass에 제출
    - 폴더 명: 학번
    - 폴더 내에는 소스코드들만 포함. (소스 코드 및 파일 이름: 한국어 사용 금지)
  - 보고서: 정보과학관 408호 앞 제출박스 (30일 (금) 저녁 5시 30분까지)
- 채점 서버)
  - OS: Centos 6.9 Windows 10.0 / Java v 9.0.1
    - 위 두 OS에서 실행되지 않는 것은 채점하지 않음.