

개발 SW / 시스템 안내서

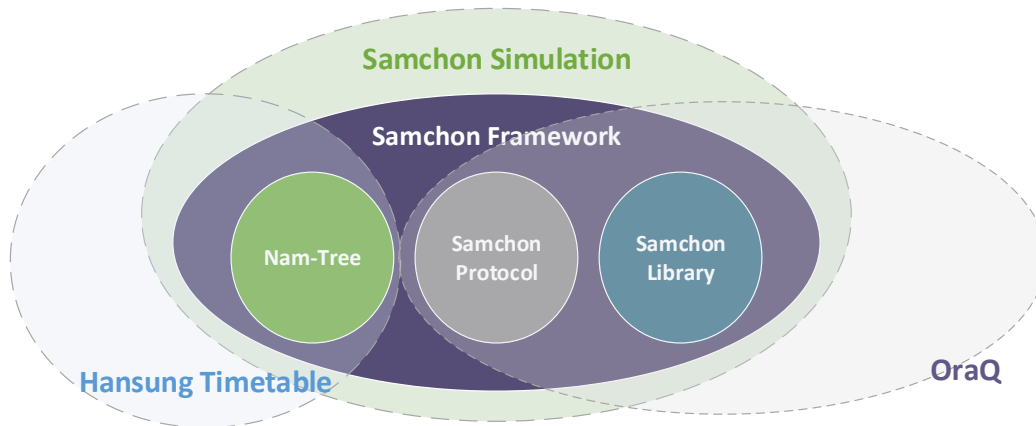
팀명	삼촌
팀장 이름	남 정호

1 SW 기본정보

1.1 SW 명

- Samchon Framework

1.2 SW 개요



1.2.1 Samchon Framework

오픈 소스 프로젝트 Samchon Framework. C++의, 클라우드 서버 및 분산처리 시스템을 구현하기 위한, 프레임워크입니다. Samchon Framework 는 크게 다음과 같은 목적으로 사용됩니다.

- 성능과 메모리 관리가 중요한 중대형 클라우드 시스템 구축
- 기존의 C++ 솔루션을 클라우드 서비스로 빌드
- 표준적인 메시지 프로토콜과 데이터 표기법을 이용, 통합 시스템을 수월히 구축
- 복잡한 네트워크 시스템을 객체지향적 관점에서 수월히 구축
- 운영체제에 독립적인 (크로스 컴파일 가능한) C++ 라이브러리의 사용

Samchon Framework 는 문자 그대로 프레임워크입니다. 또한, 프레임워크는 단독적으로 기능 테스트를 할 수가 없습니다. 이에 Samchon Framework 를 활용했던 프로젝트 및 예제들과 함께 기능 테스트를 진행하고자 합니다.

즉, 활용 사례들을 통하여 Samchon Framework 의 기능 테스트를 대리하고자 합니다. 이 아래로부터는 Samchon Framework 를 활용했던 프로젝트 및 예제들에 대한 개요들이 적혀 있습니다.

개발 SW / 시스템 안내서

1.2.2 OraQ

Samchon Framework 를 사용하여 구축한 프로젝트로써, PACS 미디어의 입출납을 관리하며 PACS 미디어 기록을 보관하고 열람할 수 있는 클라우드 솔루션입니다.

- **주 기능**

- 회원 및 서버 관리
- Media(CD)로부터 PACS 미디어를 OraQ 서버에 기록 및 관리
- OraQ 서버의 기록의 PACS 및 비표준 파일서버로의 이전을 관리
- PACS Media 뷰어 제공

1.2.3 Samchon Simulation

Samchon Framework 가 사용된 (Samchon Framework 의 모태가 된) 프로젝트입니다.

간단한 시세 조회에서부터 남트리를 이용하여 최적의 주식 거래 조건을 도출하고, 몬테카를로 시뮬레이션을 통하여 주가의 흐름 추이를 예측해 볼 수 있는 클라우드 솔루션입니다.

- **주 기능**

- 시세 조회
 - 주가 조회
 - 재무정보 조회
 - 주가 및 재무정보 상호비교
- 종목 검색
- 시뮬레이션
 - 백 테스트 시뮬레이션
 - 몬테카를로 시뮬레이션
- 부가 기능
 - 문서로의 출력
 - 게시판

1.2.4 Hansung Timetable

모의 수강신청을 하고, 더불어 해당 시간표를 출력해볼 수 있는 프로그램입니다. 클라우드 시스템의 구축과 관련은 없는 프로젝트이되, Samchon Framework 가 사용된 프로젝트이기에, Samchon Framework 의 기능테스트 및 유효성 검증을 위해 기입하게 되었습니다.

NamTree 를 통하여, 학생들의 입맛에 맞는 복합조건 검색을 할 수 있습니다.

개발 SW / 시스템 안내서

1.2.5 Examples

앞서의 프로젝트들이 Samchon Framework 를 솔루션 단위로써 (주로 클라우드 서비스 단위) 기능 테스트를 대리하기 위하여 쓰였다면, 지금부터 언급되는 예제들은, 각 모듈 단위에 대한 기능 테스트를 대리하기 위해 작성된 예제입니다.

1.2.5.1 Packer

Samchon Framework 의 CaseGenerator 를 사용한 예제입니다.

M 개의 물품을 N 종류의 포장지에 담을 때, 가장 포장지를 적게 쓰는 경우를 찾아줍니다.

1.2.5.2 TSP Solver

Traveling Salesman Problem 을 유전자 알고리즘으로 풀어나가는 예제입니다.

1.2.5.3 Entity

Samchon Framework 의 표준 데이터 표기법을 위해 설계된, Entity 모듈을 사용하는 예제입니다.

1.2.5.4 Invoke

Samchon Framework 의 메시지 프로토콜을 사용하기 위해 제작된 Invoke 모듈, 그에 대한 가이드를 제공하기 위해 작성된 예제입니다.

1.2.5.5 ParallelSystem

Samchon Framework 의 분산처리시스템 모듈을 사용하여, 트리 구조의 병렬처리 시스템을 구현한 예제입니다.

1.3 Test 환경정보

1.3.1 Samchon Framework

- Server
 - o OS: C++ 빌드가 가능한 모든 운영체제
 - o DBMS: ODBC 를 지원하는 DBMS
 - o Boost, ODBC 라이브러리¹
- Client
 - o Web Browser
 - o JavaScript 또는 Flex 를 사용할 수 있는 환경

¹ Boost, ODBC 라이브러리:

삼촌 프레임워크를 개작할 때만 필요합니다. 단순히 삼촌 프레임워크를 사용하고자 하는 경우 (DLL 이나 SO 를 사용하는 경우) 에는 필요하지 않습니다.

개발 SW / 시스템 안내서

1.3.2 OraQ

- Server
 - o OS: Windows
 - o Framework: Samchon Framework
 - o DBMS: SQL Server with File-stream
 - o 기타 PACS 미디어 처리에 관련된 라이브러리
- Client
 - o Web Browser
 - o Flash Player

1.3.3 Samchon Simulation

- Server
 - o OS: Linux/CentOS
 - o Framework: Samchon Framework
 - o DBMS: MySQL
- Client
 - o Web Browser
 - o Flash Player

1.3.4 Hansung Timetable

- Client
 - o OS: Adobe-AIR 를 설치할 수 있는 운영체제
 - o Platform: Adobe-AIR

1.3.5 Examples

- System
 - o OS: C++를 빌드할 수 있는 환경
 - o Framework: Samchon Framework

개발 SW / 시스템 안내서

2 SW 기능리스트

2.1 Samchon Framework

대분류	중분류	소분류
라이브러리	유틸리티	컨테이너
		기타
	임계영역	
	데이터 입출력	XML Object
		SQL 드라이버
	이벤트	
	파일트리	
	수학	일반
		경우의 수
		유전자 알고리즘
프로토콜	일반	인터페이스
		Invoke
		Entity
		ExternalSystem
	서비스	클라우드 서비스
		SQL 가이드
	마스터	Distributed System
		Parallel System
	슬레이브	Distributed System
		Parallel System
남트리	조건 객체	
	파일 객체	
	학습데이터	

개발 SW / 시스템 안내서

2.2 OraQ

대분류	중분류	소분류 (시험 항목)
관리자	서버 관리	삭제 규칙 설정
		외부 연동서버 정의
	회원 및 부서관리	부서관리
		회원 권한변경
		회원 목록 및 검색
	회원 로그	회원로그 보기
미디어 임포트	미디어	미디어 불러오기
		미디어 내용 보기
		미디어 서버에 기록
	환자 정보	환자정보 표기
		환자정보 불러오기
	부가기능	사진 촬영
		비표준파일 열람
미디어 리스트	미디어 목록	스터디 리스트
		비표준파일 리스트
		접근 기록
		미디어 정보
	외부 서버에 등록	PACS 서버에 등록
		File 서버에 등록
	미디어 열람	PACS 미디어 열람
		비표준파일 열람
미디어 뷰어	이미지 보기	썸네일
		이미지 뷰어
	부가기능	주석 달기

개발 SW / 시스템 안내서

2.3 Samchon Simulation

대분류	중분류	소분류 (시험항목)
공통기능	문서화	문서로 출력
		그림으로 출력
	기업 목록	기업목록 출력
		기업 검색
		기업 선택
시세 조회	주가 조회	당일주가 조회
		일일주가 조회
		재무 요약정보 조회
	재무정보 조회	투자지표 조회
		재무정보 조회
		비교그래프
	비교정보 조회	비교기업 구성
		상대주가 조회
		상대투자지표 조회
시뮬레이션 (공통)	설정 정보	설정정보 저장
		설정정보 불러오기
		파라미터 창
백 테스트 (시뮬레이션)	거래 조건 구성	알고리즘 리스트 관리
		매수 알고리즘 구성
		매도 알고리즘 구성
		남트리 파일 관리
	모의 거래	시뮬레이션 수행
	데이터 시각화	개별 거래결과 조회
		시뮬레이션 결과 도표
		수익률 그래프
몬테카를로 (시뮬레이션)	파라미터 설정	스크립트 입력
	시뮬레이션	시뮬레이션 수행
	데이터 시각화	시뮬레이션 결과 도표
		개별 분포도 조회

개발 SW / 시스템 안내서

2.4 Hansung Timetable

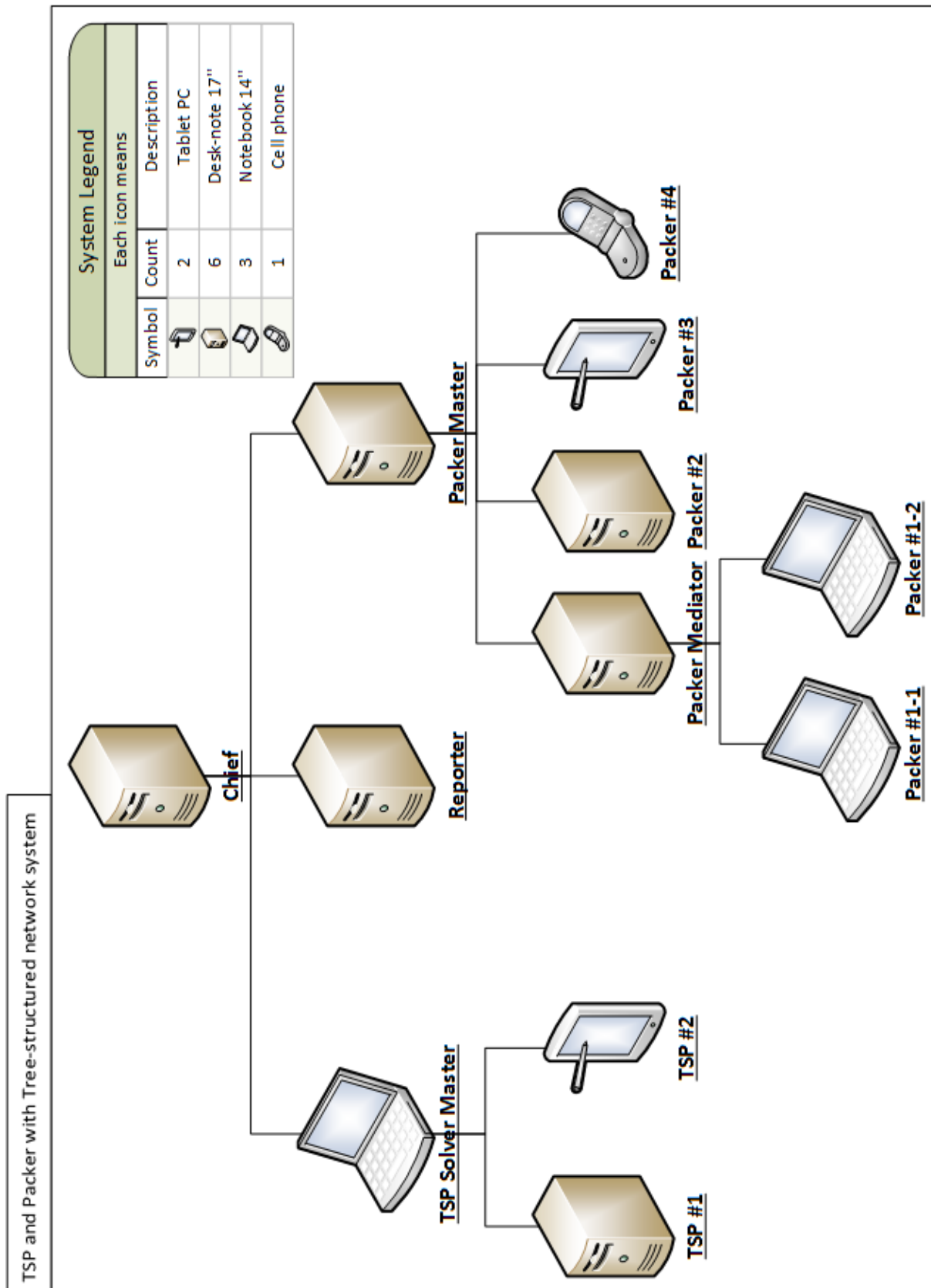
대분류	중분류	소분류 (시험 항목)
시간표 검색	조건 객체	시간표 검색을 위한 조건식 구성
	파일 객체	남트리 파일의 관리
시간표 구성	강의 목록	강의목록 파싱
		강의목록 도표에 출력
	시간표 출력	모의수강 신청
		프로그램 상에서의 출력
		문서로의 출력

2.5 Examples

대분류	중분류	소분류	시험 항목
Math	Packer		경우의 수를 이용한 포장 분배
	TSP Solver		유전자 알고리즘을 이용한 TSP 해결
Protocol	Entity		Entity 모듈 활용 예제
	Invoke		Invoke 모듈 활용 예제
	Parallel	Master	병렬처리에 대한 예제
		Slave	

병렬처리 예제에 관하여는, 다음 페이지의 네트워크 시스템을 시연

개발 SW / 시스템 안내서



개발 SW / 시스템 안내서

3 기능 시험항목

3.1 Samchon Framework

대분류	중분류	소분류	이를 사용한 예제	Pass & Fail
라이브러리	유틸리티	컨테이너	프로젝트 전반	
		기타		
	임계영역			
	데이터 입출력	XML Object	Entity 모듈	
		SQL 드라이버	DB 입출력이 명시된 경우	
	이벤트		1) OraQ 타 서버로의 전송 2) 삼촌 시뮬레이션, 진행바	
	파일트리		1) 삼촌 시뮬레이션 설정파일 2) 남트리 함수파일 일람	
	수학	일반	1) 삼촌 시뮬레이션 中 몬테카를로 시뮬레이션	
		경우의 수	Examples - Packer	
		유전자 알고리즘	Examples - TSP	
프로토콜	일반	인터페이스	프로토콜 전반 (추상 객체 및 인터페이스)	
		Invoke		
		Entity		
		ExternalSystem	Examples - 병렬처리에 대한 예제	
	서비스	클라우드 서비스	클라우드 서비스 전반 1) OraQ 2) Samchon Simulation	
		SQL 가이드	OraQ, 로그 기록	
	마스터	Distributed System	Examples - 병렬처리에 대한 예제	
		Parallel System		
	슬레이브	Distributed System		
		Parallel System		
남트리	조건 객체		Hansung Timetable 1) 시간표 복합 조건검색	
	파일 객체		Samchon Simulation 1) 종목 검사 2) 백 테스트	
	학습데이터			

개발 SW / 시스템 안내서

3.2 OraQ

대분류	중분류	소분류 (시험 항목)	사용 모듈	Pass/Fail
관리자	서버 관리	삭제 규칙 설정	Entity 및 SQL 모듈	
		외부 연동서버 정의		
			ExternalSystem 모듈	
	회원 및 부서관리	부서관리	Entity 모듈, SQL 모듈	
		회원 권한변경		
		회원 목록 및 검색		
	회원 로그	회원로그 보기		
미디어 임포트	미디어	미디어 불러오기	DLL 라이브러리, Entity 모듈	
		미디어 내용 보기		
		미디어 서버에 기록	상동 및 SQL 모듈	
	환자 정보	환자정보 표기	Entity 모듈	
		환자정보 불러오기	ExternalSystem 모듈	
	부가기능	사진 촬영	바이너리 송신	
		비표준파일 열람	바이너리 수신	
미디어 리스트	미디어 목록	스터디 리스트	Entity 및 SQL 모듈	
		비표준파일 리스트		
		접근 기록		
		미디어 정보	바이너리 수신	
	외부 서버에 등록	PACS 서버에 등록	ExternalSystem 모듈,	
		File 서버에 등록	Event 모듈 및 실시간 연동	
	미디어 열람	PACS 미디어 열람	해당 없음 (페이지 이동)	
		비표준파일 열람		
미디어 뷰어	이미지 보기	썸네일	Entity 모듈 바이너리 수신	
		이미지 뷰어		
	부가기능	주석 달기	Entity 모듈	

개발 SW / 시스템 안내서

3.3 Samchon Simulation

대분류	중분류	소분류 (시험항목)	사용 모듈	Pass/Fail
공통기능	문서화	문서로 출력	Entity 모듈	
		그림으로 출력		
	기업 목록	기업목록 출력	Entity 모듈	
		기업 검색		
		기업 선택		
시세 조회	주가 조회	당일주가 조회	library 모듈	
		일일주가 조회	Entity 모듈	
		재무 요약정보 조회		
	재무정보 조회	투자지표 조회		
		재무정보 조회		
		비교그래프		
	비교정보 조회	비교기업 구성		
		상대주가 조회		
		상대투자지표 조회		
시뮬레이션 (공통)	설정 정보	설정정보 저장	FileTree 모듈	
		설정정보 불러오기		
		파라미터 창	Application 모듈	
			Entity 모듈	
백 테스트 (시뮬레이션)	거래 조건 구성	알고리즘 리스트 관리	NamTree 모듈	
		매수 알고리즘 구성		
		매도 알고리즘 구성		
		남트리 파일 관리		
	모의 거래	시뮬레이션 수행		
	데이터 시각화	개별 거래결과 조회	Application 모듈	
		시뮬레이션 결과 도표	Entity 모듈	
		수익률 그래프		
몬테카를로 (시뮬레이션)	파라미터 설정	스크립트 입력	FileTree 모듈	
	시뮬레이션	시뮬레이션 수행		
	데이터 시각화	시뮬레이션 결과 도표	Entity 모듈	
		개별 분포도 조회		
			Application 모듈	

개발 SW / 시스템 안내서

3.4 Hansung Timetable

대분류	중분류	소분류 (시험 항목)	사용 모듈	Pass/Fail
시간표 검색	조건 객체	시간표 검색을 위한 조건식 구성	NamTree	
	파일 객체	남트리 파일의 관리		
시간표 구성	강의 목록	강의목록 파싱	library	
		강의목록 도표에 출력	Entity	
	시간표 출력	모의수강 신청		
		프로그램 상에서의 출력		
		문서로의 출력		

3.5 Examples

대분류	중분류	소분류	시험 항목	사용 모듈	Pass/Fail
Math	Packer		경우의 수를 이용한 포장 분배	Case generator	
	TSP Solver		유전자 알고리즘을 이용한 TSP 해결	Genetic Algorithm	
Protocol	Entity		Entity 모듈 활용 예제	Entity 모듈	
	Invoke		Invoke 모듈 활용 예제		
	Parallel	Master	병렬처리에 대한 예제	Invoke 모듈	
		Slave		ExternalSystem, DistributedSystem 및 ParallelSystem 모듈	