LOGIA School Overview

Introduction

LOGIA School 은 개인의 장기적인 학습을 지원하기 위해 개발된 Personal University 프로젝트이다.

본 문서는 프로젝트의 목적, 설계 철학, 시스템 구조, 데이터 형식 및 향후 개발 방향을 설명하기 위한 공식 개요 문서이다.

Purpose

LOGIA School 은 개인의 평생 학습을 지원하기 위해 설계된 교육 플랫폼이다.

현대에는 수많은 학습 자료가 인터넷에 존재하지만, 장기간에 걸쳐 자신의 학습 과정을 체계적으로 기록하고 관리할 수 있는 환경은 상대적으로 부족하다.

LOGIA School 은 이러한 문제를 해결하기 위해 시작되었다.

학습자는 매일의 학습 내용을 기록하고, 학습 자료를 보관하며, 자신의 진도와 학습 이력을 하나의 통합된 시스템에서 관리할 수 있다.

이 프로젝트의 궁극적인 목표는 단순히 지식을 저장하는 것이 아니라, 시간이 지날수록 성장하는 개인의 학문적 자산을 구축하는 데 있다.

LOGIA School 은 특정 시험이나 단기 교육을 위한 시스템이 아니라, 수년에서 수십 년에 걸친 학습을 지원하는 **Personal University** 를 지향한다.

Design Goals

LOGIA School 은 다음과 같은 목표를 가진다.
- 장기적인 학습 기록의 체계적 관리
- 과목별 학습 자료의 효율적인 정리
- 단순하고 지속 가능한 데이터 저장 방식
- 정적 웹 기반의 높은 이식성과 유지보수성
- Build System 을 통한 자동화된 데이터 관리
- 학습 과정을 시간의 흐름에 따라 시각적으로 기록하는 환경 제공

LOGIA School does not merely preserve knowledge. It preserves the process of learning.
(로기아 스쿨은 단순히 지식을 보존하는 것이 아니라, 배움의 과정을 보존한다.)

Definition

What is LOGIA School?

LOGIA School 은 개인의 장기적인 학습을 위해 설계된 정적(Static) 교육 플랫폼이자 학습 관리 시스템 (**Personal Learning Management System**)이다.

과목별 학습 자료, 학습 기록, 진도 정보, 참고 자료를 하나의 통합된 구조로 관리하며, **Build System** 을 통해 학습 데이터를 자동으로 구조화하여 제공한다.

기존의 온라인 교육 플랫폼이 강의 제공을 중심으로 설계되어 있다면, LOGIA School 은 **학습자의 지식과 학습 과정을 체계적으로 축적하고 관리하는 것**을 중심으로 설계되었다.

모든 학습 데이터는 사람이 읽기 쉬운 텍스트 형식으로 작성되며, Build System 에 의해 구조화된 데이터로 변환되어 정적 웹 환경에서 효율적으로 활용된다.

Core Components

LOGIA School 은 크게 네 가지 요소로 구성된다.
- Learning Contents
  ;과목별 학습 자료와 교육 콘텐츠
- LSF (LOGIA Study Format)
  ;학습 기록을 저장하기 위한 표준 데이터 형식
- Build System
  ;학습 데이터를 분석하고 구조화하는 데이터 엔진
- Study Board
  ;학습 기록과 진도를 시각적으로 관리하는 사용자 인터페이스

Characteristics

LOGIA School 은 다음과 같은 특징을 가진다.
- 정적 웹 기반의 교육 플랫폼
- 장기 학습을 위한 데이터 중심 구조
- 과목별 독립적인 학습 공간
- Build System 을 통한 자동 데이터 생성
- 플랫폼에 종속되지 않는 텍스트 기반 저장 방식
- 확장 가능한 모듈형 구조

Concept

LOGIA School 은 일반적인 의미의 학교(School)가 아니라, **개인의 지식과 학습 과정을 체계적으로 축적하는 디지털 학습 환경**이다.
학습기록, 교육 자료, 독서, 프로젝트를 하나의 구조 안에서 연결하여 시간이 지날수록 성장하는 개인의 학문적 자산을 구축하는 것을 목표로 한다.

LOGIA School is a Personal University designed for lifelong learning.

Site Structure

LOGIA School adopts a modular directory structure designed for salability and maintainability.

Each academic subject is organized as an independent module with an identical internal structure. This consistency allows new subjects to be added without changing the overall architecture of the website.

The project separates presentation, study records, media resources, and build tools into dedicated directories, making the system easier to maintain and extend over time.

Directory Overview

Tree

LOGIA School

```
├── assets/           Shared CSS & JavaScript
├── images/           Shared Images
├── subjects/         Academic Subjects
│   ├── calculus/
│   │   ├── media/
│   │   ├── records/
│   │   ├── calculus.html
│   │   ├── calculus-board.html
│   │   ├── calculus-index.json
│   │   └── calculus-chapters.txt
│   │
│   ├── chemistry/
│   ├── biology/
│   └── ...
│
├── reading/          Reading Library
├── resources/        Reference Materials
├── projects/         Research Projects
│
├── logiabuild.py     Build System
└── index.html        Home Page
```

Directory

/subjects	;Academic subjects and study boards
/reading	;Reading library
/resources	;Reference materials and notes
/projects	;Long-term research projects
/assets	;Shared CSS and JavaScript
/images	;Shared images
logiabuild.py	;LOGIA Build System
index.html	;Main entry point

Design Principles

The directory structure follows several design principles.
· Modular organization
· Consistent subject layout
· Separation of data and presentation
· Shared resources
· Easy scalability
· Simple maintenance

Philosophy

Educational Philosophy

LOGIA School 은 지식을 많이 전달하는 것보다 **깊이 이해하고 꾸준히 축적하는 것**을 더 중요하게 생각한다.

학습은 단기간에 많은 내용들을 습득하는 과정이 아니라, 오랜 시간 동안 이해를 넓혀 가며 자신의 지식 체계를 만들어 가는 과정이다.

따라서 LOGIA School 은 시험이나 성적을 목표로 하는 교육보다, 평생에 걸쳐 지속되는 자기 주도 학습 (**Self-directed Learning**)을 지향한다.

Learning as a Process

LOGIA School 은 결과보다 **과정(Process)**을 중요하게 생각한다.
하루의 학습 기록은 작은 단위일 수 있지만, 이러한 기록들이 쌓이면 결국 한 사람의 학문적 성장 과정을 보여 주는 역사(History)가 된다.
학습은 단절된 사건이 아니라, 매일 이어지는 연속적인 과정이다.

Understanding over Memorization

LOGIA School 은 단순한 암기보다 이해를 우선한다.
지식을 외우는 것은 학습의 출발점일 수 있지만, 개념을 이해하고 서로 연결할 때 비로소 자신의 지식으로 자리 잡는다.
따라서 학습 기록 역시 정답을 나열하기보다, 자신이 이해한 내용과 사고 과정을 남기는 것을 권장한다.

Simplicity

좋은 시스템은 복잡한 사용법이 아니라 단순한 사용 경험에서 시작된다고 생각한다.
학습자는 텍스트 파일만 작성하면 되고, 반복적인 데이터 처리와 관리 작업은 Build System 이 담당한다.
사용자는 학습에 집중하고, 시스템은 관리에 집중하는 것이 LOGIA School 의 기본 원칙이다.

Openness

학습 기록은 특정 프로그램이나 데이터베이스에 종속되지 않아야 한다.
그래서 LOGIA School 은 사람이 직접 읽을 수 있는 텍스트 기반 형식을 채택하였다.
사용자는 언제든 자신의 학습 기록을 다른 환경으로 옮길 수 있으며, 데이터는 특정 소프트웨어에 종속되지 않는다.

Lifelong Learning

LOGIA School 은 몇 주 또는 몇 달을 위한 프로젝트가 아니다.
한 사람의 학습은 평생 이어질 수 있으며, 수십 년 동안 축적된 기록은 그 자체로 하나의 지식 자산이 된다.
LOGIA School 은 이러한 장기적인 성장을 지원하는 **Personal University** 를 목표로 한다.

Core Principles

LOGIA School 은 다음과 같은 원칙을 바탕으로 설계되었다.
・깊이 이해를 추구한다.
・과정을 기록한다.
・학습을 꾸준히 이어 간다.
・데이터를 단순하게 관리한다.
・자동화를 통해 학습에 집중한다.
・지식을 평생 축적한다.

LOGIA School believes that education is not the accumulation of information, but the cultivation of understanding.
(로기아 스쿨은 교육이란 정보를 축적하는 일이 아니라, 이해를 길러 가는 과정이라고 믿는다.)

LSF (LOGIA Study Format)

LOGIA Study File Specification v1.0

LSF(LOGIA Study Format)는 LOGIA School 에서 사용하는 학습 데이터 저장 형식이다.

교육 사이트의 특성상 **학습 기록을 가능한 한 쉽고 직관적으로 작성하는 것**과 **컴퓨터가 데이터를 안정적으로 처리할 수 있도록 구조화하는 것**을 최우선 목표로 설계하였다.

사용자는 매일의 학습 내용을 단순한 **TXT 파일** 형태로 작성하며, Build System 은 이를 자동으로 분석하여 JSON 데이터베이스를 생성한다. 이 방식을 통해 데이터베이스를 직접 관리하지 않고도 정적(Static) 홈페이지에서 학습 기록을 효율적으로 활용할 수 있다

Daily Study Record

하루의 학습 내용은 하나의 txt 파일로 저장된다.

```
memo:
오늘 학습한 내용의 중요 메모를 적습니다 .

progress:
3.7/13

studytime:
2h 30m

files:
calculus_2026-06-30-01.jpg |  미적분학 교재 설명
calculus_2026-06-30-02.pdf | 3.7  내용 요약
calculus_2026-06-30-03.odt |  함수 정리 자료 요약
```

· memo; 학습 메모
· progress; 현재 학습한 단원 위치(예: 13 개 단원 중 3.7 단원)
· studytime; 총 학습 시간
· files; 학습자료 목록 및 설명

Subject Chapter Index

각과목은 별도의 Chapter Index 를 가진다.
예를 들어 미적분학은 다음과 같이 구성된다.

```
1  함수와 극한
1.1  함수와 그 표현
1.2  필수적인 함수 목록

2  도함수
2.1  미분 계수와 변화율
2.2  도함수
…

13  벡터 해석
```

생명과학처럼 교재의 단원 구성 방식이 다른 경우에는 다음과 같은 구조를 사용한다.

```
1  생물학과 그 주제들
1.1  생명을 연구하면 통일된 주제가 드러난다
1.2  중심주제 :  진화는 생명의 통일성과 다양성을 설명한다 .

1 단원 생물학에서 화학의 역할

2  원자와 분자
2.1  물질은 순수한 형태와 화합물 ...
2.2  원소의 성질은 ...

…

51  생태학의 개요
52  행동생태학
```

현재 LSF 는 이러한 두 가지 Chapter Index 형식을 지원한다.

Design Philosophy

LSF 는 다음과 같은 설계 원칙을 따른다.
- 사람이 쉽게 읽고 작성할 수 있는 형식일 것
- 컴퓨터가 자동으로 파싱할 수 있는 형식일 것
- Build system 이 자동으로 JSON 데이터를 생성할 수 있을 것
- 별도의 데이터베이스 없이 정적 홈페이지에서도 활용 가능할 것
- 운영체제와 프로그램에 관계없이 사용할 수 있는 TXT 기반일 것
- 새로운 과목이나 교재 구조를 쉽게 추가할 수 있도록 확장성을 고려할 것

Advantage

LSF 는 다음과 같은 장점을 가진다.
- Simple; 일반 텍스트만으로 학습 기록을 작성할 수 있다.
- Portable; 어떤 운영체제에서도 동일한 파일을 사용할 수 있다.
- Build-Friendly; Build System 이 자동으로 JSON 데이터 베이스를 생성한다.
- Static Web Compatible; 별도의 서버나 데이터베이스 없이 정적 홈페이지에서도 학습 기록을 관리할 수 있다.
- Extensible; 새로운 교재 구조나 저장 형식을 쉽게 추가할 수 있다.

future
LSF 는 현재 version 1.0 을 기반으로 하고 있으며, 향후 새로운 Chapter Index 형식이나 메타데이터 등을 지원하도록 지속적으로 확장될 예정이다.

LSF is designed so that humans write naturally, while computers organize automatically.

Build System

LOGIA Build System

LOGIA Build System 은 LOGIA School 의 모든 학습 데이터를 자동으로 처리하는 핵심 시스템이다.

학습자가 작성한 TXT 파일과 과목 정보를 분석하여 홈페이지에서 사용할 수 있는 JSON 데이터를 생성하며, 학습 자료의 일관성과 무결성을 함께 검사한다.

사용자는 학습 내용만 작성하면 되고, Build System 이 홈페이지 운영에 필요한 모든 데이터를 자동으로 준비한다.

workflow

LOGIA Build System 은 다음과 같은 순서로 동작한다.

```
TXT Study Records
        ↓
Chapter Index
        ↓
Media Files
        ↓
logiabuild.py
        ↓
JSON Database
        ↓
Study Board
```

Main Responsibilities

Build System 은 다음과 같은 작업을 수행한다.

1. Study Record Parsing
학습자가 작성한 TXT 파일을 읽어 다음 정보를 추출한다.
· Memo
· Progress
· Study Time
· Attached Files

2. JSON Database Generation
모든 학습 기록을 분석하여 과목별 JSON 데이터베이스를 생성한다.
예를들어

```
subjects/calculus/  →  calculus-index.json
```

이렇게 자동 생성된다.
Study Board 는 이 JSON 파일만 읽으면 모든 학습 정보를 표시할 수 있다.

3. Progress Calculation
Build System 은 3.7 / 13 과 같은 Progress 정보를 이용하여
· 전체 진도율
· 현재 학습 위치
· 최근 학습일
· 총 학습일
등을 자동 계산한다.

4. File Validation
모든 첨부 파일을 검사한다.

예를 들어

```
Files:

calculus_2026-06-30-01.jpg
```

가 기록되어 있는데 실제 파일이 존재하지 않으면 Warning 을 출력한다.

반대로 Media 폴더에 존재하지만 사용되지 않는 파일도 찾아낼 수 있다.
예)

```
Unused Media

calculus_2026-06-18-cover.jpg
```

5. Cache Version Generation
Build System 은 변경 사항이 발생하면 새로운 Cache Version 을 생성한다.
이를 이용하여 브라우저 캐시 문제를 최소화하고 항상 최신 데이터를 불러올 수 있도록 한다.

6. Build Report
빌드가 끝나면 전체 결과를 출력한다.

예를들어

```
==================================

LOGIA Build Complete

Warnings : 0

Cache Version : 202607041742

==================================
```

처럼 현재 프로젝트 상태를 즉시 확인할 수 있다.

Design Philosophy

LOGIA Build System 은 다음 원칙을 따른다.
· 사용자는 학습만 한다.
· 컴퓨터는 반복 작업을 수행한다.
· 모든 데이터는 자동으로 생성된다.
· 사람이 직접 JSON 을 수정하지 않는다.
· 정적 홈페이지에서도 데이터베이스처럼 동작할 수 있도록 설계한다.

Advantages

LOGIA Build System 을 사용하면
· 학습 기록 작성이 매우 단순해지고
· 데이터 입력 오류를 줄일 수 있으며
· 홈페이지의 모든 데이터가 자동으로 동기화되고
· 새로운 과목을 추가하더라도 동일한 방식으로 관리할 수 있다.

The Build System serves as the data engine of LOGIA School, transforming simple study records into structured data for the entire website.

Study Board

LOGIA Study Board

Study Board 는 LOGIA School 의 핵심 학습 인터페이스이다.

학습자는 달력을 기준으로 원하는 날짜를 선택하여 해당 날짜의 학습 기록을 확인할 수 있으며, 메모, 진도, 학습 시간, 첨부 자료를 하나의 화면에서 관리할 수 있다.

Study Board 는 Build System 이 생성한 JSON 데이터를 이용하여 모든 학습 정보를 동적으로 표시한다.

Purpose

Study Board 는 단순한 메모장이 아니라 **학습 이력을 시간순으로 관리하는 학습 기록 시스템**을 목표로 한다.
매일의 학습 내용을 축적하고, 시간이 지남에 따라 자신의 학습 과정을 하눈에 확인할 수 있도록 설계되었다.

Main Components

Study Board 는 네 개의 주요 영역으로 구성된다.

<Calendar>
학습한 날짜를 달력에 표시한다.
날짜를 선택하면 해당 날짜의 학습 기록을 즉시 불러온다.

<Subject Information>
과목의 전체 학습 현황을 표시한다.

예를 들어,
· 학습 시작일
· 최근 학습일
· 총 학습일
· 현재 진도율
· 현재 학습 위치
등의 정보를 제공한다.

<Study Memo>
선택한 날짜의 학습 메모를 표시한다.
그날 이해한 내용이나 중요한 개념, 다음 학습 계획 등을 기록하는 공간이다.

<Learning Materials>
해당 날짜에 생성된 학습 자료를 표시한다.
예를 들어,
· PDF
· JPG
· ODT
등의 자료를 바로 열람할 수 있다.

Data Flow

Study Board 는 다음과 같은 흐름으로 동작한다.

TXT Study Records

↓

LOGIA Build System

↓

JSON Database

↓

Study Board

↓

Calendar Selection

↓

Display Study Record

Design Philosophy

Study Board 는 다음 원칙을 기반으로 설계되었다.
· 날짜 중심으로 학습을 관리한다.
· 학습 자료와 기록을 하나의 화면에서 확인한다.
· 사용자가 데이터를 직접 수정하지 않는다.
· Build System 이 생성한 데이트를 그대로 활용한다.
· 과목이 추가되어도 동일한 인터페이스를 유지한다.

Advantages

Study Board 는
· 학습 기록을 체계적으로 관리할 수 있고
· 하루의 학습 내용을 빠르게 되돌아볼 수 있으며
· 진도와 학습 자료를 함께 관리할 수 있고
· 모든 과목에서 동일한 인터페이스를 제공하여 사용성을 높인다.

Future

향후 Study Board 에는 다음과 같은 기능이 추가될 예정이다.
· 학습 통계 및 그래프
· 월별 연도별 학습 분석

· 과목 간 학습 시간 비교
· 검색 기능
· 학습 태그 및 키워드 관리
· PDF 및 노트 미리보기
· 모바일 환경 최적화

Future Roadmap

LOGIA School 은 지속적으로 발전하는 장기 프로젝트이다.

현재는 학습 기록과 과목 관리 시스템을 중심으로 구성되어 있으며, 앞으로는 교육 콘텐츠와 학습 분석 기능을 단계적으로 확장해 나갈 계획이다.

궁극적인 목표는 개인의 학습을 수십 년 동안 기록하고 관리할 수 있는 **Personal University** 를 구축하는 것이다.

Planned Features

Education
· 과목 확대
· 강의 노트 추가
· 실습 자료 구축
· PDF 교재 제공

Study Board
· 학습통계
· 진도 그래프
· 연간 학습 분석
· 검색 기능
· 태그 시스템

Build System
· LSF 확장
· 자동 미디어 관리
· 빌드 최적화
· 데이터 검증 강화

Website
· 반응형 UI 개선
· 다국어 지원
· 접근성 향상
· 성능 최적화

Long-term Goals

· complete Personal University
· Hundreds of Subjects
· Lifelong Learning Archive
· Open Educational Resources
· Sustainable Knowledge Management

LOGIA School is not intended to be completed quickly. It is designed to grow together with its learner.
(로기아 스쿨은 단기간에 완성되는 프로젝트가 아니라, 학습자와 함께 성장하도록 설계된 프로젝트이다.)