

WordBox

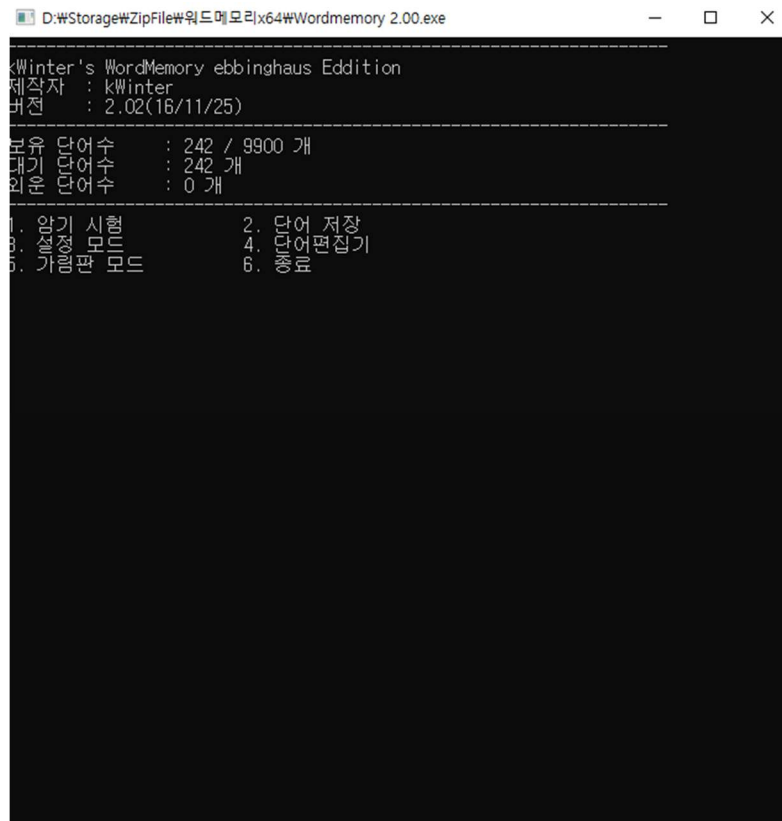
프로그램 기능 설명 및 설계도

## 목차

1. 프로그램 개요
2. 실제 동작
3. 기능 설계

# 1. 프로그램 개요

## 1-1. Motivation



[그림1] C++로 작성된 원본 콘솔 프로그램 WordMemory.

본 프로젝트는 암기할 영어 단어를 관리해주는 프로그램입니다. 모티브가 된 프로그램은 2015년 ~2016년까지 본 프로그램의 개발자가 직접 유지 보수하며 사용했던 WordMemory라는 프로그램입니다. 해당 프로그램은 주변인들의 좋은 평가를 받아서 계속 업데이트와 배포를 반복해왔는데, 덩치가 2000라인을 넘었을 즈음에 설게 결함으로 유지보수가 불가능하다고 판단했습니다. 새로운 프로그램은 새로 배운 언어인 C#과 컴퓨터 공학 과목인 SW분석 및 설계 방법을 적용해서 유지보수가 용이하도록 하면서, WPF를 이용해서 사용자가 UI적으로 사용하기 쉽게 만드는 것을 목표로 하였습니다.

## 1-2 특징 기능

### 1-2-1. 단어 저장 및 자가 테스트

본 프로그램은 사용자가 직접 외우고 싶은 단어를 저장합니다. 직접 입력할 수도 있고, 엑셀이나 메모장에 저장된 다량의 단어를 불러올 수도 있습니다. 저장한 단어들은 커스터마이징 된 규칙에 따라서 테스트에 등장합니다.

## 1-2-2. 규칙 커스터마이징

본 프로그램의 가장 큰 특징입니다. WordBox라는 이름에 따라서 실제 단어 암기 카드와 상자를 이용해서 암기하는 방법을 FSM(Finite State Machine)의 형태를 따서 전산화하였습니다.

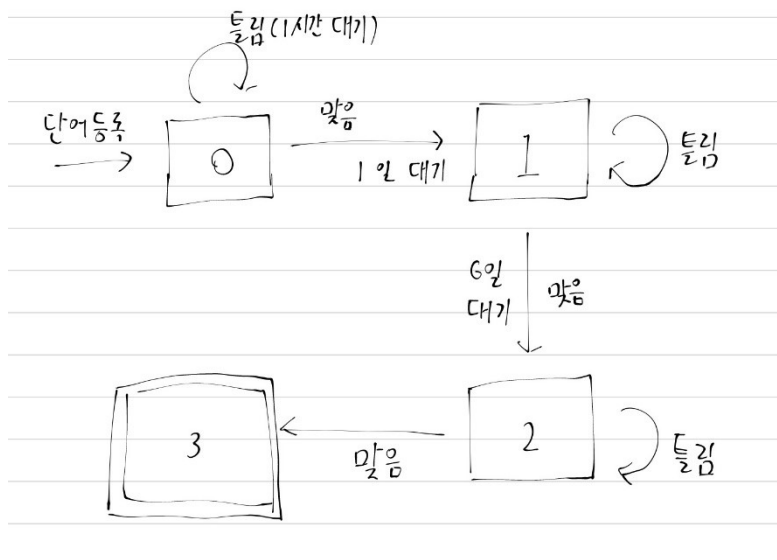
예를 들어서, 일주일에 3번 암기하는 방법이 있을 수 있습니다.

### 일주일/3번 루틴

0		
1	R	00/00/01/00/00
0	R	00/00/00/01/00
1		
2	R	00/00/06/00/00
1	R	00/00/00/01/00
2		
3	R	00/00/23/00/00
2	R	00/00/00/01/00

[그림2] 룰을 표현하는 파일 내부의 형식

[그림2]의 해당 스트링으로 된 룰은 아래와 같이 변환됩니다.



[그림3] 룰을 표현한 이미지

Apple이라는 단어가 등록됐을 때, 최초에는 0번 상자로 들어가게 됩니다. 0번 상자에 들어온 Apple은 시험에서 맞출 경우 1번 상자로 들어가며, 하루가 지나야만 다음 시험에 등장합니다. 틀릴 경우 0번 상자로 다시 들어가며, 1시간을 대기하고 시험에 등장합니다. 1번 상자로 들어간

Apple을 또 한 번 맞추면 2번 상자로 들어가며, 6일 뒤에 이 단어를 다시 맞추면 종결점인 3번 상자로 들어가서 삭제가 됩니다.

모든 단어가 상자 단위로 관리가 되면서, 맞출 때와 틀렸을 때 들어가는 상자를 마음대로 바꿀 수 있고, 상자를 최대 100개까지 늘려서 관리할 수 있기 때문에, 내가 어학 시험을 목적으로 한다면 그만큼 짧고 촘촘한 주기의 룰을 적용할 수 있고, 개인적인 신문기사 공부를 목적으로 한다면 넉넉하고 느슨한 룰을 적용하는 등, 자신이 원하는 룰을 만들어서 암기할 영어 단어들을 관리할 수 있습니다.

적용 규칙:

적용 규칙	첫 등장 딜레이: <input type="text" value="0"/>
일주일/3번 루틴	그룹명: <input type="text" value="실용영어연습"/>
일주일/3번 루틴	보유 단어: <input type="text" value="1"/>
한달/에빙하우스 곡선(4번)	시험 모드 선택: <input type="text" value="둘 다"/>
2주/4번	
반나절/4번(처리용)	

[그림4] 규칙 적용 탭

## 2-1. 그룹 및 룰 관리 기능

[그림5] 그룹과 룰 관리

그룹을 생성할 수 있으며, 그룹 하나에는 룰 하나를 선택해서 적용할 수 있습니다.

## 2-2. 단어 등록 및 관리 기능

WordBox - □ ×

일반 설정 가림판

순번	단어	뜻	메모	상태	등장일
83	expertise	전문 지식		3	20-02-28-15-08
84	aisle	통로		3	20-02-28-15-08
85	lean	기다다		3	20-02-28-15-08
86	wharf	부두		3	20-02-28-15-08
87	foresight	선견지명		2	20-02-26-15-08
88	testimonial	추천서		2	20-02-26-15-09
89	inclination	의향		2	20-02-26-15-09
90	applause	(박수) 갈채		2	20-02-26-15-09
91	receipt	수령, 발음		2	20-02-26-15-09
92	admittance	입장허가		2	20-02-26-16-59
93	occupation	직업, 경력		1	20-02-25-17-00
94	dormitory	기숙사		2	20-02-26-15-09
95	prelude	서막, 전주		1	20-02-25-15-09
96	guarantee	보장하다		2	20-02-26-15-09
97	affiliation	(계통)관계	a social or business relationship	1	20-02-25-17-00
98	decisive	결정력 있는		2	20-02-26-15-09
99	imperative	필수적인		2	20-02-26-15-09
100	lawn	잔디밭		2	20-02-26-15-10
101	flyer	전단지		2	20-02-26-15-10
102	appliance	(가정) 기기		2	20-02-26-15-10
103	clerk	직원		2	20-02-26-15-10
104	tidy	정리하다		1	20-02-25-17-00
105	tow	끌다, 옮기다		2	20-02-26-15-10
106	put out	고다		1	20-02-25-17-00
107	hang up	전화를 끊다		1	20-02-25-17-00

그룹명: 토익    규칙명: 2주/4번    191/5000

단어추가

단어:     뜻:     메모:

[그림6] 메인 화면

하단의 단어 추가란의 텍스트 상자에 단어를 집어넣고 엔터를 치면, 단어가 리스트에 등록됩니다.

186	personnel department	인사부	0	20-08-30-21-18
187	public relations department	홍보부	0	20-08-30-21-18
188	overseas division	해외부	0	20-08-30-21-18
189	security	경비과	2	21-05-30-21-18
190	itinerary	여행 일정	곧 삭제가 예정 된 단어입니다.	0

그룹명: 토익    규칙명: 2주/4번    191/5000

[그림7] 단어 리스트 확대

단어의 등장일과 상태, 메모 등이 같이 표시되며, 반복이 끝나서 삭제가 예정된 단어들은 적색으로, 아직 등장일이 채워지지 않아서 시험에 등장하지 않는 단어들은 회색으로 표시됩니다.





## 2-2. 시험 기능

[그림10] 시험기능

시험은 영어를 토대로 뜻을 입력하는 의미 시험과, 한글을 통해서 영어를 입력하는 철자 시험 두 종류가 있습니다. 전자는 단축키(Y/N)혹은 버튼을 사용한 수동 채점이며, 후자는 자동 채점입니다. 현재 후자의 기능은 TTS를 테스트하기 위해서 테스트 코드를 삽입했기에 구현은 되어있지만 막혀 있습니다

RetakeWindow

단어	의미	메모
cut into	~을 쪼이다	
downturn	침체	
contract	계약서	
customer relations	고객 관련 사항	
paid	유급의	
please	기쁘게 하다	
pleasurable	즐거움, 유쾌한	
enforce	시행하다	
pertinent	관련 있는, 적절한	
introduction	채움	
conflict resolution	분쟁 해결	
inefficiency	비효율 적인것	
advisory	조언의	
entrant	신입생, 참가자	
disciplinary action	징계 조치	
rinse out	헹구다	

재시험보기(Enter)    단어가림판(F1)    뜻가림판(F2)    메모가림판(F3)    나가기(Esc)

[그림11] 복습

재시험 기능을 키면, 복습창이 뜹니다. 단어 가림판을 쓰면 좌측의 단어들이 전부 가려지며, 뜻 가림판을 쓰면 반대로 우측의 의미들이 전부 가려집니다. 틀린 단어들만 다시 모아서 다 맞출 때까지 복습을 하게 되는데, 이때는 맞추고 틀리고 여부에 따라 단어의 상태가 변하지는 않습니다.

### 2-3. 설정 기능

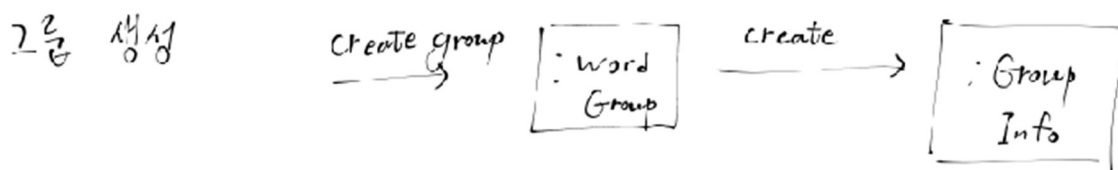
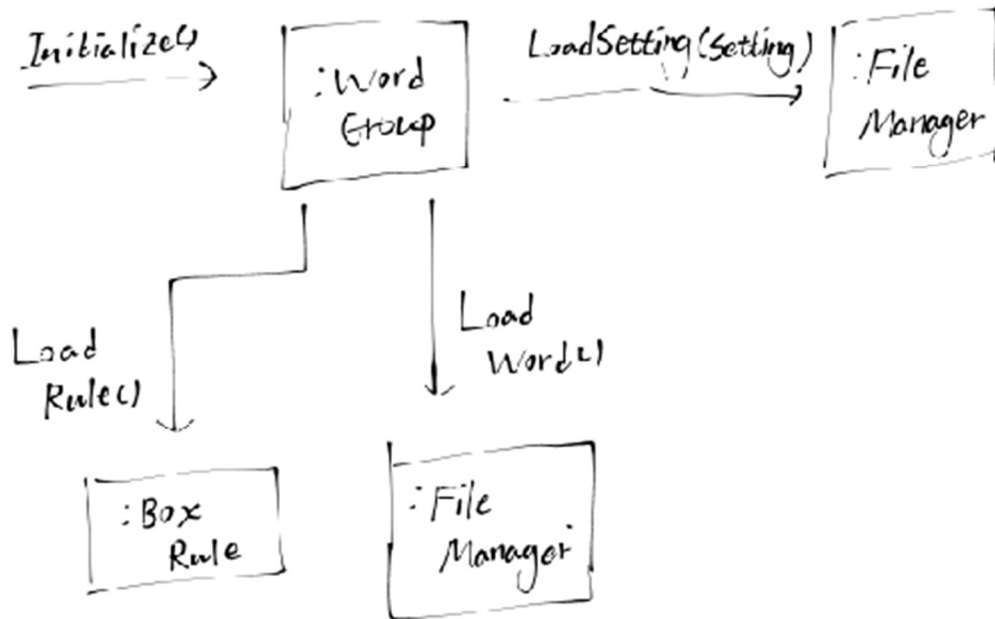
The screenshot shows a settings window titled '설정창' (Settings Window). It has standard window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner. The window is divided into two main sections: '전체 시험 설정' (General Test Settings) and '철자 시험 설정' (Spelling Test Settings). In the '전체 시험 설정' section, there is a text field for '시험 데이터 경로:' (Test Data Path) containing 'Data/Word' and a button with three dots to the right. Below this, there is a checked checkbox for '재시험여부' (Retake) and a text field for '한번에 시험 볼 단어:' (Number of words to test at once) containing the value '30'. The '철자 시험 설정' section contains three checkboxes: '끝글자힌트' (End word hint) which is unchecked, '첫글자힌트' (First word hint) which is checked, and '글자수힌트' (Character count hint) which is checked. At the bottom of the window, there are two buttons: '적용하기(Enter)' (Apply) and '나가기(Esc)' (Exit).

[그림12] 설정

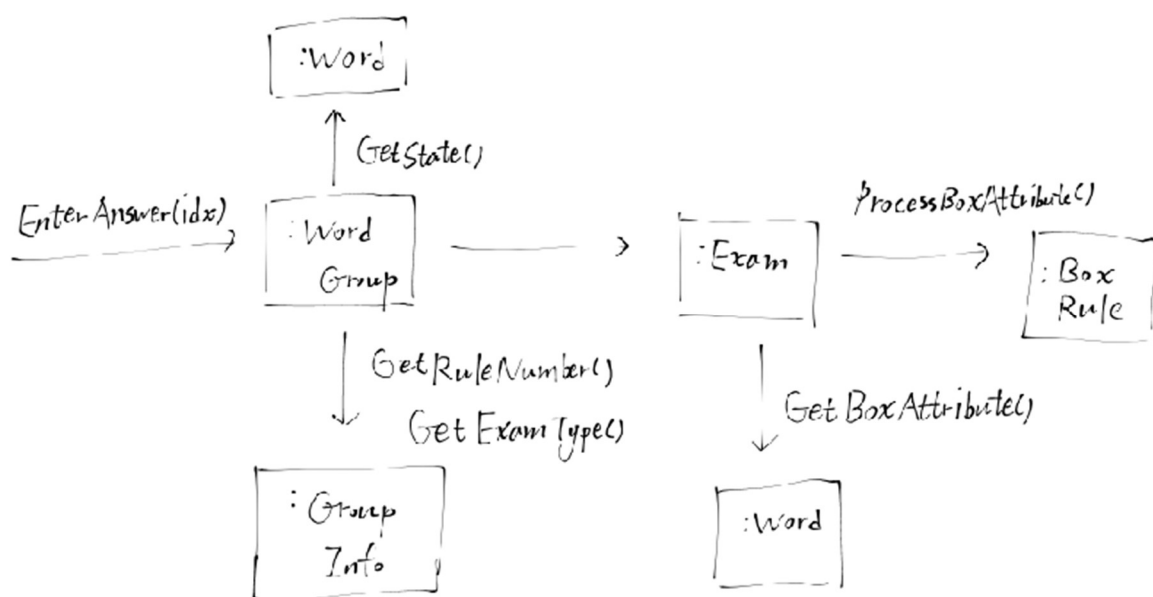
데이터를 저장할 경로를 설정합니다. 구글 드라이브와 연동해서 사용하기 위해서 만든 기능입니다. 철자 시험은 그냥 \_\_\_\_\_로 표현하는 방식과 s\_\_\_\_\_y 처럼 첫 글자와 끝 글자 힌트를 줄 지 결정할 수 있습니다.

### 3. 기능 설계

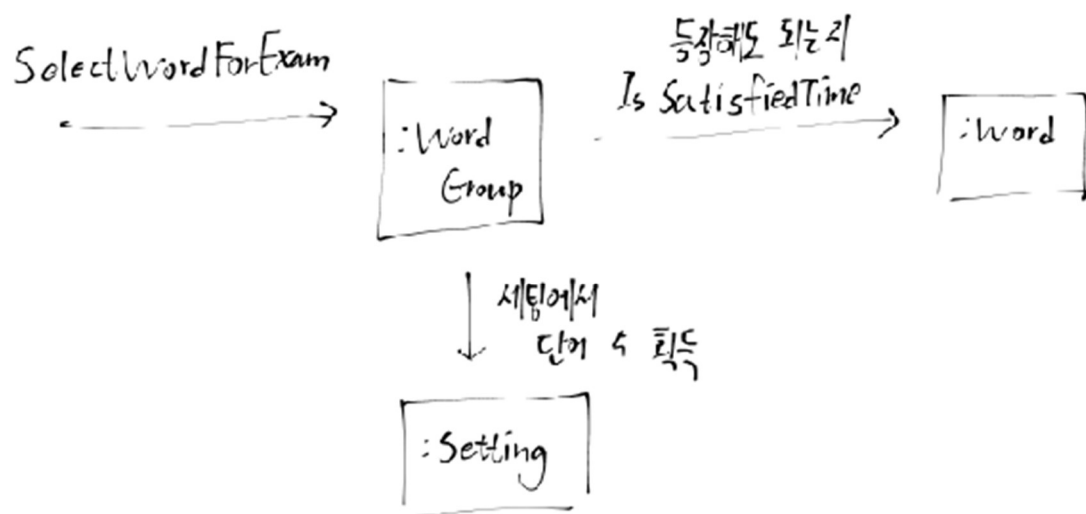
해당 파트는 코드를 설계하기 전에 만든 프로그램 설계도에 기반하고 있습니다. 최신 버전의 프로그램과 일치하지 않는 부분이 있을 수 있습니다. 또한, 이런 형태로 설계됐다는 것을 간략하게 보여주는 정도의 목적이기에, 전체가 아닌 몇 가지 기능들만 설명서에 넣었습니다.



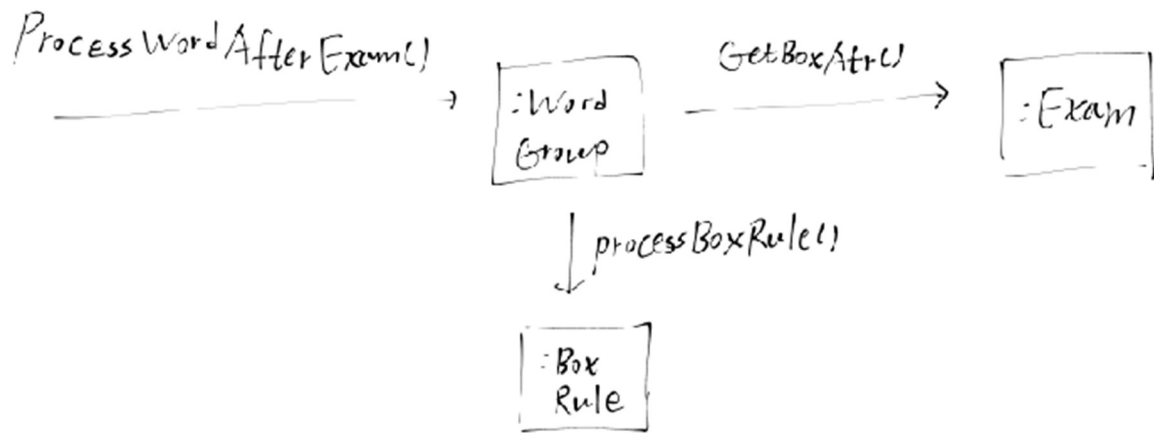
[그림13] 그룹생성과 프로그램 시작



[그림14] 정답처리



[그림15] 시험 단어 고르기



[그림16] 정답여부 판별 뒤 갱신