

“TypeTracker” 제안서

프로젝트 팀원 이승건, 정용주, 정진서, 정태웅

2024. 11. 5

1. 서비스 개요

가. 배경과 개발목표

스마트폰이 상용화되고 빠르게 보급이 이뤄지면서, 스마트폰을 접하는 연령대가 점점 감소하고 있다. 이에 따라 스마트폰 자판을 사용하는 능력은 어린 나이부터 자연히 길러지게 된다. 그러나 이와 달리 키보드 자판을 사용하는 기기, 즉 노트북이나 컴퓨터 등을 접하는 시기는 큰 달라짐이 없고, 따라서 키보드의 사용이 스마트폰 자판의 사용보다 익숙지 않은 경우가 많아지고 있다. 그러나 키보드 타자 실력이 필수적인 작업, 즉 스마트폰으로 수행하기 어려운 작업인 문서 작업이나 회계처리 등의 작업은 여전히 건재하며, 이를 적절히 수행하기 위해서는 타자 실력을 향상시킬 필요가 있다. 타자 실력을 향상시키기 위한 적절한 방법 중 하나는 타자 연습 프로그램을 이용하는 것인데, 기존의 타자 연습 프로그램에는 단순한 반복만 존재하여 초보자를 위한 프로그램이라 보기 힘들고, 피드백 과정이 존재하지 않아 효율적인 실력 향상에 활용하기 어렵다는 문제점이 존재했다.

이러한 문제점을 해결하기 위해, 타수와 정확도뿐 아니라 손가락 별 입력 속도, 자판 별 오류 등을 분석하여 타자 실력을 구체적으로 향상시킬 수 있는 프로그램을 개발할 것이다. 또한, 사용자가 자신의 타법에서 문제가 되는 자판이나 손가락을 인식하고, 맞춤형 연습을 지원할 것이다. 더불어 실력 향상에 대한 시각적 피드백도 제공하여 장기적으로 발전 과정을 확인할 수 있도록 할 것이다. 또한, 앞서 서술한 것과 같은 기능을 제공함으로써 이미 타자에 익숙한 사람의 실력도 더욱 향상시키는 효과를 기대할 수 있다.

나. 서비스 개념

본 서비스는 타자 속도와 정확도를 높이고 싶은 사용자를 위한 데스크톱 기반 타자 연습 프로그램으로, 사용자가 타자 연습이 필요할 때 언제든지 사용할 수 있으며, C언어로 개발되어 손가락별 입력 속도와 자판별 오류를 분석해 맞춤형 피드백을 제공한다. 본 서비스는 타자 실력을 구체적이고 효율적으로 개선하려는 목적을 달성하기 위해 단순히 타자 속도만 높이는 것이 아니라, 손가락과 자판별로 자세한 분석을 통해 사용자가 자신의 타자 습관을 파악하고 필요한 부분을 집중적으로 연습할 수 있도록 돕는다.

다. 주요 타겟 고객

본 프로그램은 타자를 평소에 잘 사용하지 않아 타자 실력이 상대적으로 뛰어나지 않은 사람들이나, 타자 실력이 굉장히 뛰어난 사람들을 포함한 모든 사람들이 이용할 수 있는 프로그램을 지향한다. 그러나 가장 주요한 타겟 고객은 타자에 익숙하지 않은 고객으로, 우리의 프로그램이 제공하는 다양한 상황에 대한 경험 및 약점 보완 피드백 과정을 통해 짧은 기간 안에 빠르고 효율적으로 타자에 익숙해질 수 있게 하는 서비스를 제공하고자 한다.

이 프로그램이 사용자들에게 가져다줄 수 있는 가치는 다음과 같다. 첫째, 손가락별 속도와 자판 오류를 분석해 사용자에게 구체적인 피드백을 제공한다. 단순히 많은 양의 단어들을 입력해가며 실력을 늘리는 것보다, 자신의 약점과 강점을 파악한 뒤 이를 보완하고 강화하는 것이 효과적일 것이므로, 사용자에게 사용자의 약점과 강점을 표시하여 전달할 것이다. 둘째, 자판 별로 부족한 부분을 파악하고 표시하는 것을 넘어, 이에 맞춘 연습 단어를 제공할 것이다. 이러한 맞춤형 연습은 사용자가 강점을 유지하면서 약점을 빠르게 보완해 나가는 디딤돌로서 작용할 것이다. 셋째, 타자 실력 향상 그래프를 시각화하여 보여줌을 통해서 사용자의 장기적 발전을 도울 것이다. 사용자는 자신의 발전 정도를 시각적 자료로 추적해봄으로써 성취감을 느끼고 앞으로의 목표를 효과적으로 형성할 수 있을 것이다.

라. 주요 서비스 내용

1) 주요 서비스 기능

① 타수 및 정확도 측정

기본적으로 분당 타수(WPM)와 정확도를 측정해 제공한다. 정확도 측정은 BackSpace 사용 횟수를 이용하여 평가하며, 오타가 존재할 시 다음 줄로 넘어가지 못한다. 수는 일정 시간 동안 입력된 문자의 수를 나타내며, 가장 일반적으로 사용되는 1분을 기준으로 한 분당 타자수인 (WPM)을 채택할 것이다. 정확도를 통하여 사용자가 얼마나 정확하게 타이핑했는지 평가할 수 있는 지표를 제공할 것이다. 실시간으로 타수와 정확도를 보여주고, 연습이 끝난 후 종합적인 통계를 제공하여, 사용자가 타이핑 과정 중에 자신의 현재 상태를 파악할 수 있도록 지표를 제공할 예정이다.

② 손과 손가락/자판 별 입력 속도 및 분석

손가락 별로 입력 시간을 측정해 평균 및 분산을 계산하고, 이를 히스토그램 형태로 시각화 한다. 자주 사용되는 자판에서의 오타나 지연 시간을 분석해 사용자에게 알려준다.

각 손가락이 담당하는 키(QAZ/WSX/EDC/RFGTV 등)들을 개별적으로 추적하여 얼마나 빠르게 타이핑하는지 추적할 것이다. 예를 들어, 왼손 새끼 손가락은 Q, A, Z 등의 키를 담당하는데, 이 손가락으로 입력하는 속도가 다른 손가락에 비해 느리다면, 나중에 후술할 맞춤형 서비스를 통하여 왼손 새끼 손가락을 더 많이 사용하여 하는 글자를 연습을 시키는 등으로도 확장해 나갈 것이다.

그리고, 자주 사용하는 문자 키와 덜 사용하는 문자 키 모두에 대하여 입력 속도 차이를 분석하고, 자판별로 속도가 느린 키 등을 파악하여 마찬가지로 집중적으로 연습하도록 유도할 수 있다.

③ 오타 분석

오타의 유형을 분석한다. 예를 들어, 잘못된 키를 누른 경우, 키 입력 순서가 바뀐 경우, 키 입력을 놓친 경우 등을 구분해 분석한다.

타자 연습기에서 각 오타를 세부적으로 분석해주는 기능을 제공함으로써 사용자가 특정 상황에서 실수가 왜 발생하는지 구체적인 원인을 파악하고, 그에 맞게 타이핑 실력을 효율적으로 개선하는데 도움을 줄 예정이다. 오타를 단순히 “틀린 글자”로 보는 것이 아닌 다양한 요인에 따라 이러한 오타 유형을 분석하여 더 나은 종합적 피드백을 제공할 것이다.

크게 선행 손가락 오류, 인접 키 오류, 특수 키 오타, 타이밍 오류 등으로 나누어서 구분할 생각이다.

④ Bigram/Trigram 빈도 분석

알파벳 두 글자 또는 세 글자 조합(Bigram/Trigram)의 빈도 수를 계산하고, 해당 조합에서의 입력 속도와 정확도를 분석하여 타자 실력을 향상시킬 수 있는 구체적인 데이터를 제공한다.

사용자가 타이핑하는 동안 Bigram과 Trigram의 빈도를 실시간으로 추적하여 얼마나 자주 특정 문자 조합을 사용하는지 계산한다. 그리고 이러한 각 조합별로 속도와 정확도를 제공하여, 사용자에게 피드백을 제공할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 특정 Bigram이나 Trigram에서 오타율이 높다면, 이 조합에서 손가락 움직임이나 타법이 잘못됨을 알 수 있다. 이럴 때에는 손가락의 순서와 이동 범위를 다시 학습시킬 수 있다.

⑤ 실력 향상 그래프 제공

사용자의 타자 실력이 얼마나 발전하고 있는지 시작적으로 보여주는 기능을 제공한다. 글 당 타자 속도 그래프를 볼 수 있는데, 이때는 x축이 문장 또는 문자가 되고, y축이 타수가 된다. 특정 구간에서 속도가 정체되거나 감소하는 패턴이 보인다면, 이 부분에 대한 피드백을 제공할 수 있다. 또한, 연습 시간을 x축으로 하고, y축으로 정확도와 타자속도를 제공하여, 연습량에 따라 타자 실력 향상을 시각적으로 볼 수 있다. 자판, 손가락, Bigram, Trigram 별로도 성능 향상 그래프를 제공할 예정이다.

⑥ 맞춤형 피드백 및 연습 기능

특정 손가락이나 자판에서의 실수가 많은 경우, 이러한 실수를 분석하고 실수가 자주 나는 단어 등 맞춤형 단어와 문장을 선별하여 사용자의 체계적 학습을 돕는다.

개별 타이핑 성과를 분석하여 사용자에게 맞춤형 피드백을 제공한다. 실수 패턴을 분석하고 특정 자판/손가락/Bigram/Trigram에서 오타가 자주 발생하거나 타수가 느린 경우 빈도수가 높은 단어나 문장을 사용하여 훈련을 제공한다.

오타 유형별로도 피드백을 제공한다. 인접 키 오타 피드백, 특정 손가락 실수 피드백 등을 통하여 사용자의 실력을 개선시킨다.

⑦ 다양한 시각화 자료 제공

키보드 화면에서 각 자판 손가락 별로 얼마나 자주 입력했는지 그리고 정확도를 시각적으로 제공한다. 또한 히스토그램 등을 통해서 시각적으로 피드백을 제공하여 사용자가 자신의 실력과 강점 약점을 파악하기 용이하게 한다.

⑧ 목표 설정 및 성과 추적 기능

사용자가 개인적인 목표를 설정하고, 각 연습 세션마다 실력 향상 그래프를 통해 자신의 목표에 더 가까워지고, 성과를 낼 수 있도록 도와준다.

⑨ 짧은 글 쓰기

짧고 간결한 문장을 연습하는 모드로, 빠르고 정확한 타이핑을 목표로 한다. 일상 대화, 짧은 메모, 이메일 등 간결한 문장으로 구성이 되어있으며, 주로 단문을 연습하여 속도와 정확성 모두 잡을 수 있도록 설계 되어 있다.

⑩ 긴 글 쓰기

긴 문장을 연습하는 모드로써, 실제 글쓰기 상황에서 맞게 타이핑 속도와 정확도를 향상시키는 것을 목적으로 한다. 소설, 에세이, 뉴스 기사 등 다양한 글을 바탕으로 긴 글을 제공한다. 주로 장문의 글을 자주 작성해야 하는 사용자에게 적합하다.

⑪ 단어 연습 모드

개별 단어나 특정 주제별 단어를 연습할 수 있는 모드이다. 자신이 원하는 분야에서 자주 등장하는 단어를 연습할 수 있는 모드를 제공한다. 또한, 오타가 자주 발생하는 단어들을 추적해 별도의 단어 리스트를 만들어 집중 연습하는 기능도 추가할 수도 있다.

⑫ 타임 어택 모드

제한된 시간 내에 최대한 많은 단어나 문장을 타이핑하는 방식으로 속도와 집중력을 높일 수 있다. 긴장감을 유지하면서 자신의 타이핑 속도가 극대화시킬 수 있다.

⑬ 맞춤형 연습 모드

자판, 손가락, Bigram, Trigram을 바탕으로 맞춤형 단어와 문장을 제공하여 연습할 수 있는 기능을 제공한다.

2) 서비스 시나리오

1. 메인 로비 화면

프로그램을 실행하면 메인 로비 화면이 나타난다. 메인 로비 화면에는 프로그램의 제목 및 연습, 테스트, 분석, 설정, 로그인, 로그아웃 및 종료 버튼이 있다. 각 버튼을 클릭 시 해당하는 화면으로 이동하며, 로그인 버튼을 누를 시 로그인 화면으로 이동, 종료 버튼을 누를 시 프로그램이 종료된다. 로그인하지 않는다면 약점을 보완하도록 연습 글귀가 제시되는 기능은 이용할 수 없다. 로그인 되어있는 상태에서 로그아웃 버튼을 누르면 게스트로서 기본 기능을 이용할 수 있다.

2. 로그인 화면

로그인 버튼을 누르면 로그인 화면이 나타난다. 로그인 화면에는 아이디와 비밀번호를 입력하는 창이 있으며, 회원가입 버튼을 통해 회원가입 화면으로 이동할 수 있다. 로그인을 시도하였을 때 아이디가 존재하지 않거나 비밀번호가 틀리면 로그인할 수 없으며, 로그인이 성공적으로 이루어지면 메인 로비 화면으로 이동한다. 로그인하지 않음을 선택하고 다시 메인 로비 화면으로 이동할 수 있다.

2-a. 회원가입 화면

아이디를 입력하고 중복확인을 통해 아이디 사용 여부를 알 수 있으며, 비밀번호 설정 및 확인을 통해 회원가입을 마칠 수 있다. 비밀번호를 설정할 때에는 보안을 위해 영문, 숫자, 특수문자를 하나 이상 포함해야 하며 8자 이상이어야 한다.

3. 연습 화면

연습 화면에는 기존의 타자 연습 프로그램들을 참고하여 자판 연습, 단어 연습, 짧은 글 연습, 긴 글 연습을 선택할 수 있는 버튼들과 뒤로가기 버튼이 있다. 뒤로가기 버튼을 누르면 메인 로비 화면으로 이동하며, 나머지 버튼은 각 연습에 해당하는 화면으로 이동한다.

3-a. 자판 연습

자판 연습은 기존의 타자 프로그램들과 유사하게 글자와 그 자판을 누르는 손의 모양을 화면에 띄워주어 아직 타자에 익숙하지 않은 초보 들이 제대로 된 타법을 학습할 수 있도록 돕는다. 이때 화면에 글자를 하나씩 띄워 주는 게 아닌, 하나의 글자와 그 다음에 쳐야 할 문자를 띄워 줌으로써 미리 대비할 수 있도록 한다.

3-b. 단어 연습

단어 연습 역시 기존의 타자 프로그램들을 기반으로 하여 진행하며, 들린 단어들을 Bigram/Trigram 등을 이용하여 카테고리별로 분류한다. 상단에 약점 보완 연습이라는 버튼이 존재하여, 해당 기능을 키고 끌 수 있다. 많이 틀린 카테고리로 맞춤형 단어 리스트를 형성하고, 사용자가 약점 보완 연습 모드를 켜면 단어 리스트에서 단어를 추출하여 타자 연습을 진행한다.

3-c. 짧은 글 연습

한 줄 길이의 짧은 글귀가 무한히 반복된다. 상단에 약점 보완 연습이라는 버튼이 존재하여, 해당 기능을 키고 끌 수 있다. 연습 도중 기록된 데이터가 실시간으로 계정 데이터에 반영되어 적절한 글귀를 추천해준다. 전체 연습 기간동안 누적하여 wpm과 정확도를 기록하여 표시해주고, `ctrl+r`을 누르면 연습 기록을 초기화한다.

3-d. 긴 글 연습

애국가 등 특정한 몇 가지의 글귀가 존재하여, 전체 글귀를 연습할 수 있도록 한다. 타입력을 완료하는 데 걸리는 총 시간, 정확도 등을 마지막에 보여준다.

4. 테스트

다양한 손가락 움직임이 모두 존재하도록 글귀를 적절히 배치하여, 현재 시점의 본인의 실력을 명확히 알 수 있게 한다. 사용자들의 동기부여를 위하여 랭킹 시스템을 도입하고, 자신의 등수를 알 수 있게 한다. 뒤로가기 버튼을 누르면 메인 로비 화면으로 돌아간다.

5. 분석

목표 설정 버튼과 실력 확인 버튼이 있다. 목표 설정 버튼을 누르면 목표 설정 화면으로 이동하고, 실력 확인 버튼을 누르면 실력 향상 그래프가 나타나는 화면으로 이동한다.

5-a. 목표 설정

목표 정확도와 목표 타수를 입력하는 빈칸이 주어진다. 사용자는 자신의 목표 정확도와 목표 타수를 입력할 수 있다.

5-b. 실력 확인

연습 시간에 따른 타수, 정확도 그래프를 각각 보여준다. 5-a에서 목표를 설정하였다면 목표 역시 그래프에 나타내어 자신이 성취해야하는 정도를 직관적으로 시각화한다. 또한, 자신의 약점을 손가락 별 / Bigram 별 / 글자 별로 보여주어 개선점을 쉽게 알 수 있도록 돕는다.

6. 설정

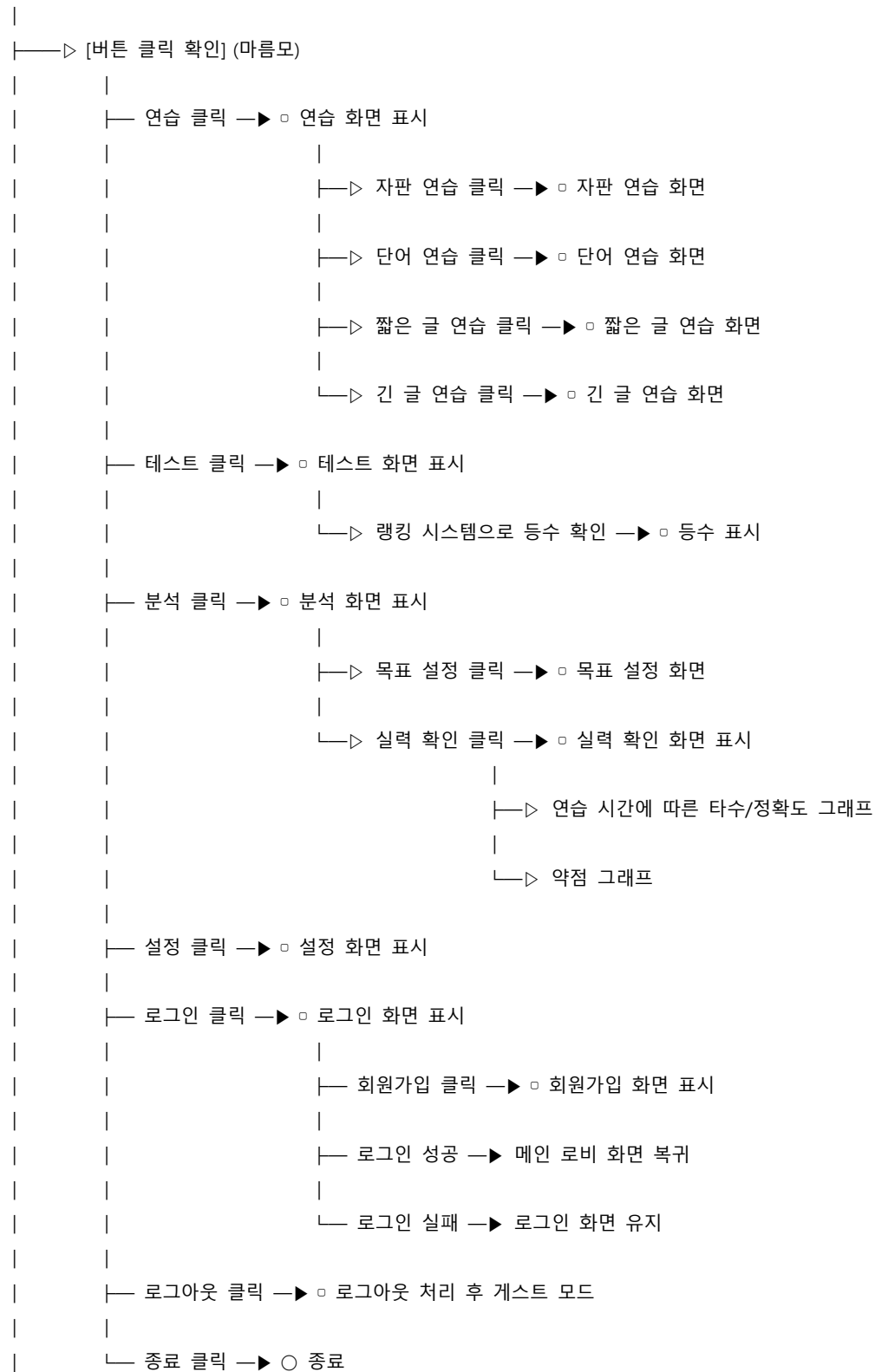
사운드와 글꼴과 글씨 크기 등의 요소, 다크모드 등의 인터페이스적 요소를 설정할 수 있다. 계정 정보 수정이나 계정 삭제 등 계정 관련 요소를 설정할 수 있다.

아래는 서비스 시나리오를 간략한 순서도로 나타낸 것이다.

○ 시작

↓

○ 메인 로비 화면 표시



2. 서비스 경쟁력/차별화 ※ (3페이지 이상 작성)

가. 경쟁(유사) 서비스 현황

현재 시장에는 다양한 타자 연습 프로그램이 존재하며, 그 대부분은 기본적인 타자 속도 및 정확도 측정에 초점을 맞추고 있다. 이러한 프로그램들은 사용자들이 타자 실력을 향상시킬 수 있도록 타수와 정확도를 기반으로 피드백을 제공한다. 대표적인 타자 연습 프로그램으로는 "타자연습 한컴", "10fastfingers", 그리고 "TypeRacer" 등이 있다. 이들 서비스는 주로 웹 기반으로 제공되며, 특정한 단어나 문장을 제공하여 사용자가 얼마나 빠르고 정확하게 타이핑할 수 있는지를 평가한다.

- 1) 10fastfingers : 사용자 간의 타자 대결 기능을 포함하여, 전 세계적으로 타자 실력을 비교할 수 있는 서비스이다. 영어 및 다양한 언어로 타자 연습이 가능하며, 실시간으로 결과를 확인할 수 있다.
- 2) TypeRacer : 사용자가 경쟁 모드에서 다른 사람들과 타자 실력을 겨루는 게임 스타일의 타자 연습 프로그램이다. 특히, 타자 실력을 실시간으로 비교하며 타자 속도 향상에 도움을 준다.
- 3) 한컴 타자 연습: 기본 자리, 왼손 윗자리, 가운데 자리 등 다양한 자판의 자리에 대하여 자리 연습을 통하여 사용자의 기본기 향상에 도움을 줄 수 있는 프로그램을 보유 중이다. 또한, 낱말 연습을 통하여 다양한 단어를 빠르게 타자 연습할 수 있다. 그리고, 짧은 글 쓰기와 긴 글 쓰기를 통하여 자신의 타자 연습을 기를 수 있다. 또한, 타자 연습 게임이 존재하는데, 워드 크러시 사가, 빠작 크러시 사가, 타자 실험실과 같이 타자 연습을 오락으로 승화시켜서 사용자가 흥미를 잃지 않고 타자 연습을 계속 할 수 있도록 도와준다. 그리고, 타자 연습과는 직접적인 관계가 없지만, 맞춤법 퀴즈와 초성 퀴즈라는 게임을 가지고 있어서, 직접적인 타자 연습 말고도 간접적인 게임을 제공한다. 그리고, 현재는 온라인으로 사이트에 운영하도록 시스템이 개편되면서, 랭킹 시스템이 추가되었다. 실시간, 일간, 월간 랭킹을 제공하며, 낱말 연습, 단문 연습, 장문 연습, 게임에 대하여 각각 랭킹을 보유하고 있어, 사용자의 경쟁심을 유발하여 흥미를 잃지 않도록 요소를 추가하였다. 그리고, 차별적으로 필사라는 시스템을 도입하였는데, 단문 쓰기와 장문 쓰기와 다르게 직접 책을 필사하면서 책을 읽어보고 이를 타자 연습에도 활용할 수 있는 시스템을 가지고 있다.

- 4) AgileFingers: AgileFingers의 타자 서비스만이 가지는 특별한 요소는 목표 시스템이다. 타자 속도 챌린지를 통하여 XXX 문자/분의 목표를 스스로가 정하고, 이를 통과한다면, 트로피를 얻는 등 목표에 대한 보상 시스템이 인상적이다. 또한 다양한 텍스트들을 제공하는데, 이러한 텍스트들을 타자하면서 자신의 타자 속도를 연습해보고 알아볼 수 있다. 연습 세션에는 각 자판마다 테스트가 존재하고, 각 자판을 개별적으로 입력하는 것에 대한 연습을 제공한다. ex) 'ㄱ' 과 'ㄷ' 자판 연습: 'ㄱ', 'ㄱ', 'ㄷ', 'ㄷ', 'ㄱ' 처럼 직접적으로 2~3 개 정도의 자판을 집중적으로 연습할 수 있다. 그리고, 일반적으로 많이 쓰이는 단어들을 골라서 연습을 할 수 있다. 그리고, 게임 3개를 제공하여, 사용자가 지루할 수 있는 타자연습에 지속적으로 흥미를 느낄 수 있는 요소를 제공한다. 그리고 시험 세션이 존재하는데 직접적으로 임의의 단어, 텍스트, 숫자 등을 자신의 타자 목표에 맞게 입력해보면서 자기 자신을 시험해볼 수 있고 이는 전에 서술한 트로피 시스템과도 연계된다. 그리고, 특이하게 플래시 카드 시스템을 제공하여, 플래시 카드의 주제에 맞는 단어들을 집중적으로 연습해볼 수 있다.

나. 경쟁(유사) 서비스 대비 차별화 요소

-개인화된 성장 피드백

기존의 타자 연습 프로그램은 단순히 타수와 정확도를 측정하는 데 그치지만, 이 서비스는 사용자 개별의 타이핑 패턴을 분석해 특정 키나 손가락의 실수 경향, 속도 및 정확도의 변화 패턴을 세부적으로 피드백한다. 예를 들어, 사용자가 특정 키를 입력할 때 반복적으로 발생하는 오류나 손가락 별 타이핑 속도, 정확도를 기록하여 분석하여 제공하는 것이다. 이러한 정보를 통해 사용자는 자신의 타자 약점을 쉽게 파악할 수 있고, 개선할 수 있는 구체적인 방향을 설정할 수 있다. 로그인 시 사용자에게는 이러한 피드백이 개인 맞춤형으로 제공되어, 타자 실력 향상을 위한 실질적인 도움을 줄 수 있다.

-시각적 데이터 기반의 실력 성장 관리

경쟁 서비스에서는 일시적인 타수, 정확도와 같은 타이핑 기록만 간단히 확인할 수 있는 반면, 이 서비스는 성장 데이터를 그래프를 시각적으로 표현하여 사용자가 자신의 상태를 한눈에 파악할 수 있게 해준다. 연습 시간에 따른 타수와 정확도 기록을 꺾은선그래프로 나타내어 실력 향상을 눈으로 확인함으로써 얻는 성취감을 극대화시킬 것이다. 또한 목표 설정 기능을 이용하여 사용자가 도달하고자 하는 타수와 정확도를 설정할 것이며, 이 또한 그래프에 시각화하여 목표까지 도달하기 위한 경로를 직관적으로 예상할 수 있도록 도울 것이다. 추가적으로 타자를 칠 때의 약점 역시 막대그래프 등을 이용하여 시각화하며, 이를 통해 사용자가 자신의 반복적인 실수를 정확히 이해하고 그 부분에 집중하여 노력할 수 있도록 한다.

-세부적인 오류 분석 기능

사용자의 오타를 분석함에 있어 체계적인 분석을 제공하는 다른 프로그램은 아직 상용화 된 적이 없다. 따라서 우리의 서비스는 이러한 오류들의 원인과 빈도와 규칙을 분석하여 사용자의 실력에 대한 제대로 된 피드백을 제공함을 목표로 한다. 일반적인 타자 연습 프로그램은 전체적인 오타만 표시하지만, 이 서비스는 키별 오타 빈도, 키 누름 순서 오류 등 세부적인 오류 유형까지 분석한다. 이를 통해 사용자는 반복적인 실수를 정확히 파악하여 특정 오류에 대한 맞춤형 연습이 가능하도록 한다. 사용자가 입력한 단어에 대해 분석된 데이터는 다음과 같은 여러 요소를 포함한다. 첫째, 키별 오타 빈도를 분석한다. 사용자가 특정 키를 입력할 땐 발생하는 오타의 빈도를 기록하여, 자주 실수하는 키를 파악할 수 있다. 이 기능은 사용자가 사용

자가 키보드의 특정 부분에 대한 이해도를 높이고, 자주 실수하는 키에 대한 집중적 연습을 가능하게 한다. 예를 들어, 사용자가 'p' 키를 자주 잘못 입력한다면, 이 서비스는 그 빈도를 통계적으로 나타내어 문제를 시각적으로 드러낸다. 둘째, 키 누름 순서 오류를 분석한다. 사용자가 단어를 입력할 때 키를 누르는 순서가 잘못되어 오타가 난 경우, 이 오류를 세부적으로 분석한다. 예를 들어, 'hello'를 입력할 때 h, e 순이 아니라 e가 먼저 입력되었다면 이를 탐지하고 분석하여 사용자가 자신의 타자 습관을 효과적으로 인식할 수 있도록 도와준다. 셋째, 타자를 칠 때의 오타와 더불어 Bigram, Trigram 등을 이용하여 연속적인 시퀀스의 문자들을 칠 때 시간 간격을 측정하고, 어떤 문자 사이에서 시간이 많이 소요되는지 파악한다. 이러한 분석은 사용자가 타수를 높이는 데에 효과적인 역할을 할 것이다.

-타이핑 습관 개선을 위한 훈련 프로그램

유사 서비스에서는 정해진 연습 프로그램만 제공되는 경우가 많지만, 이 서비스는 사용자의 약점을 보완하는 맞춤형 훈련 프로그램을 제안한다. 예를 들어, 자주 실수하는 키에 대해 추가 연습 문제를 제공하거나, 타이핑 속도나 정확도를 높이는 특정 연습 세션을 자동으로 추천하여 더욱 효과적인 학습을 하게 해준다. 이러한 연습 세션은 실수하는 빈도 수가 높은 키들, 단어들에 대하여 사용자가 극복하여 전반적인 실력을 끌어올리는데 큰 도움을 준다. 연습 세션들은 자주 틀리는 키들을 저장해 놓은 뒤 나중에 단어나 문장들 중 자주 틀렸던 키나 단어의 빈도가 높았던 것들을 우선적으로 선별하여 연습할 수 있도록 구성하여 더욱 더 효과적일 것이다.