

GIGS

Requirement Document



과목명	소프트웨어공학	
담당교수	권태수 교수님	
학과	컴퓨터공학과	
조원	홍진백	14109388
	남호식	15109325
	이재학	15109356
	한승민	19110121
	장종진	14109367
	왕시아오	16102375

Table of Contents

1. Preface	3
1.1. Purpose of this document	3
1.2. Document Conventions	3
1.3. Intended Audience	3
2.Introduction	4
2.1. 'Gigs'	4
2.2. Purpose of 'Gigs'	4
2.3. Scope	5
3.Glossary	6
4.User Requirements Definition	7
4.1. Functional Requirement	7~8
4.2. Non-Functional Requirement	8~9
5.System Architecture	10
5.1. System Architecture Diagram	10
5.2. User Support Server	10
5.3. Middle Server	10
6.System requirements specification	11
6.1. Functional Requirement	11~21
6.2. Non-Functional Requirement	21
7. System evolution	22
7.1. Message	22
7.2. Smart Matching	22
7.3. Mobility	22
7.4. Community	22
8. Appendices	23
9. Index	24

1. Preface

1.1. Purpose of this document

본 문서는 웹서비스인 'Gigs'의 개발에 대한 사용자의 요구사항 및 시스템 요구사항을 명시한 기술적인 문서로, 개발팀 'Gigs Team'에 그 권한 및 책임이 있다.

1.2. Document Conventions

date	Update history
2019.4.5.	개요 작성
2019.4.6.	수요 조사
2019.4.8.	Requirement 작성
2019.4.10.	기능 설계 회의
2019.4.12	검토
2019.4.19	최종 검토 후 기능 수정

1.3. Intended Audience

본 문서의 독자는 이 프로젝트의 개발자와 사용자로 가정한다. 사용자는 장애인복지법 제 2 조(장애인의 정의 등) 2 항의 신체적 장애에 해당하는 사람 중, 세부적으로는 시각 · 청각 · 지체장애인 이며, 자택근무 및 단기 일용직을 희망하는 '구직자'와 그런 사람들을 채용하는 사업체 · 국가기관의 '고용담당자'로 한정한다.

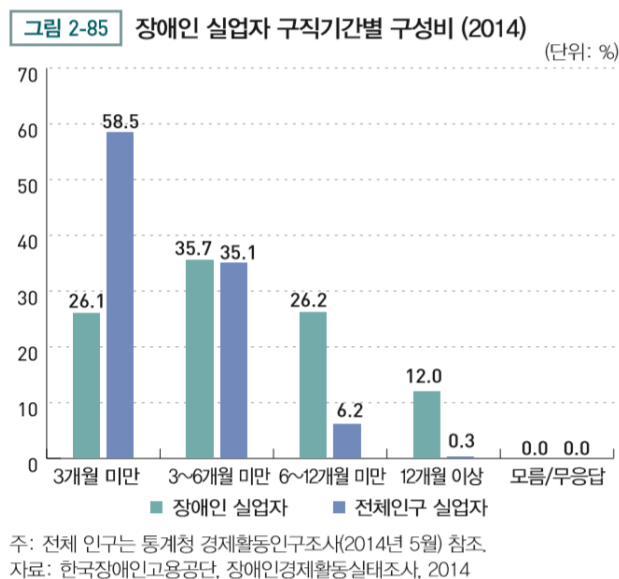
2. Introduction

2.1. 'Gigs'

'Gigs'는 'Gig economy(긱 경제)'에서 유래한다. 긱 경제는 일반적으로 특정한 프로젝트 또는 기간이 정해진 단위 업무(task)를 수행하기 위해 노동력이 유연하게 공급되는 경제환경을 의미한다. 이를 통해 비경제활동 인구의 노동참여를 촉진할 수 있다.

2.2. Purpose of 'Gigs'

신체적 장애인은 많은 경우 국가 보조금을 받아 생활을 한다. 그러나 스스로 경제활동을 하기 위해 노동시장에 진출하여도 장애인이라는 이유로 채용과정에서 차별을 받는 경우가 많다.



전체 인구의 6.5%만이 6 개월 이상의 구직시간을 보내는 데 비해, 장애인 구직자의 경우에는 38.2 퍼센트가 구직을 위해 6 개월 이상을 소비한다. 약 6 배정도의 비율 차이가 나는 것이다 2017 년 기준 장애인 가구의 한달 평균 생활비는 171 만원(경기도 여주시, 여주시복지실태조사)이며, 국가에서 실질적으로 지원하는 장애인 생활 지원금은 2~3 만원 선에 그치기 때문에, 장애인 실업자의 경우 생활비의 압박을 받을 수밖에 없다.

따라서 이런 장애인 실업자를 위하여 전통적인 근무환경이 아닌, 'Gig' 이라는 유연한 노동플랫폼을 도입하면 장·단기적으로 생활비를 벌 수 있으며, 나아가 경력 축적을 통한 경제적 자립이 가능하다.

본 플랫폼은 이런 경제환경을 1.3에 정의된 구직자가 누릴 수 있도록, 구직·채용 과정을 보조하고, 구직·구인 상담 및 급여·인건비 계산, 경력·인력관리를 지원한다.

'Gigs' 웹서비스에서 신체적 장애를 가진 구직자는 채용과정에서 불이익을 받지 않고 자신의 능력을 통해 정상적인 경제생활을 할 수 있으며, 구인업체 및 기관은 유연한 노동력 공급을 통해 사업확장 및 수익창출 등의 경영 이득을 얻을 수 있다.

2.3. Scope

2.3.1. Convenience

Gigs 는 1.3.의 구직자가 단기적인 근무를 그때그때 얻을 수 있도록 최적화된 프로세스를 가지고 있다. 자동적으로 구직자를 구인공고와 매칭할 수 있는 기능은 단순히 최신 구인공고를 나열하는 수준이 아닌, 구직자의 이력서를 통해 자동적으로 매칭하므로, 단기 구직에 최적화되어 있다.

고용담당자의 입장에서도 이런 매칭 기능은 고용과정을 신속하고 편리하게 만든다. “장애인고용촉진 및 직업재활법”에 의하여 의무 고용률을 준수해야 하는 공공기관과 사업체의 경우에는 해당 기관의 공문과 사업체의 경우 사업자등록증을 통해 인증만 거치면, 고용담당자는 매칭과정을 통해 인력수급을 신속하게 할 수 있다.

2.3.2. Deliberation

Gigs 는 구인구직 과정에서 채용 시, 반드시 전자계약을 통한 양쪽 확인 과정을 거쳐야 한다. 구직자의 입장에서는 전자계약서의 내용을 충분히 심사 숙고한 이후에 결정 및 거부를 할 수 있는 자유가 있다. 이는 구직자에게 선택의 자유를 보장할 수 있다.

고용담당자의 경우에는 구직자의 프로필에 공개된 연락처를 통해 바로 면접과정에 들어갈 수 있다. 단기 일자리라 하더라도, 해당 업무에 적합한 구직자를 선택한 후에, 법적 증거가 될 수 전자계약을 작성할 수 있다.

2.3.3. Accessibility

각 장애에 대해서 웹 페이지를 시각적인 UI 로만 구성되지 않으며, 각각에 맞춤형 UI 를 지원한다. 시각장애인에 대해서는 음성보조 UI 를, 청각장애인의 경우에는 시각보조 및 음성보조 UI 를, 그리고 시각과 청각이 모두 약한 경우에는 점자보조 UI 를 지원한다. 각각의 UI 를 통해, 모든 구직자가 동일한 콘텐츠에 접근할 수 있으며, 단순히 브라우저 기능에만 의존하지 않고, 해당 서비스에 특화된 보조기능을 따로 지원하므로, 접근성이 더욱 강화된다.

3. Glossary

용어	설명
Client	웹 브라우저를 통해 바라보는 화면을 의미한다.
Server	사용자의 입력을 처리하는 프로그램을 의미한다. 모든 연산이나 처리가 이루어진다. 해당 서비스에서는 구직자를 보조하는 User Support Server와 실질적인 처리가 이루어지는 Middle Server로 구성되어 있다.
HTML	웹페이지를 위한 마크업 언어로, 구조적의미, 링크 등 구조적 문서를 만들 수 있는 방법을 제공하는 언어 본 프로젝트의 웹의 구조를 설정 위해 사용.
CSS	HTML 에 주로 쓰이며, 페이지의 레이아웃과 스타일을 정의 하기 위해 사용되는 언어 본 프로젝트의 웹페이지의 디자인을 위해 사용
JavaScript	웹 브라우저 내에서 주로 사용되는 객체기반의 스크립트 프로그래밍 언어 본 프로젝트의 Node.js 서버사이드 프로그래밍에 사용 및 웹페이지를 동적으로 프로그래밍 하기 위해 사용
Node.js	확장성 있는 네트워크 애플리케이션(특히 서버사이드) 개발에 사용되는 소프트웨어 플랫폼이다. 작성언어로는 자바 스크립트를 사용한다. 본 프로젝트의 서버 역할을 위해 사용
jQuery	클라이언트 사이드 조작을 단순화 하도록 설계된 오늘날 가장 인기있는 자바스크립트 라이브러리 중 하나. 웹 페이지의 멀티브라우저 지원목적 지원, 이벤트, 애니메이션, CSS. 등의 기능을 다양하게 사용하기 위해 사용
SQL	관계형 데이터베이스 관리 시스템의 데이터를 관리 하기 위해 설계된 특수 목적의 프로그래밍 언어 본 프로젝트의 데이터 저장 및 데이터 검색 등의 목적으로 MySQL 을 사용
Git	분산 버전 관리를 위한 소프트웨어 개발과정 중의 편의성, 버전관리를 위해 사용
AWS	서버 호스팅을 해주는 서비스로 다양한 메모리나 스토리지 용량 등을 선택가능하고 인프라 규모도 늘릴 수 있는 부분이 특징 개발한 서비스를 배포하기 위해 사용

4. User Requirements definition

4.1. Functional Requirement

4.1.1. 구직자 보조기능

A. UI 선택 기능

구직자가 4.1.2.A ~ 4.1.2-I를 이용하기 위해 처음에 특정 장애에 특화된 UI를 선택할 수 있다. 기본 시각적 UI, 청각보조 UI, 점자보조 UI로 나뉘어 진다.

B. 음성 Full Care 기능

음성을 통해, 전체 사이트의 모든 텍스트와 중요 사항을 구직자에게 음성 TTS로 전달하고, 음성인식을 통해 데이터 입력을 보조한다.

C. 점자 기능

전체 사이트의 모든 텍스트와 중요사항을 구직자의 점자 보조 기구가 표시할 수 있도록 보조하는 기능이다.

D. 원격 지원 기능

전체 사이트의 이용이 일시적으로 원활하지 않을 때, 4.1.2.A에서 입력 받았던 구직자의 보호자 및 담당 사회복지사와 연락하여 원격으로 구직자의 입력/처리 방법을 보조한다.

4.1.2. 구직자 서비스 기능

A. 회원가입 및 구직자 인증 기능

회원가입을 통해 성명, 생년월일, 이메일, 연락처, 보호자 및 담당 사회복지사의 연락처 등의 간단한 구직자 정보를 입력하고, 장애인등록증 인증과정을 거친다.

B. 프로필 기능

4.1.2.A의 회원가입 정보를 통해 자동적으로 사이트 가입 기록이 담긴 프로필이 완성되며, 개인적으로 자신을 설명할 수 있는 자기소개를 입력할 수 있고, 원하는 경우 자신의 프로필 사진을 업로드 할 수 있다.

C. 간편 이력서 기능

구직자는 학력, 특기, 자격증, 경력 사항, 간단한 자기소개를 입력하여 채용지원시 제출할 간편 이력서를 작성할 수 있다.

D. 매칭 기능

구직자는 4.1.2.C와 4.1.2.H의 내용을 기반으로 채용중인 구인공고를 추천 받거나 고용담당자와 메시지를 통해 연락할 수 있다.

E. 전자 계약서 기능

고용담당자와의 면접이후 채용이 확정되면 구직자는 4.1.3.D의 내용이 명시된 전자 계약서를 확인하고 서명 및 거부를 할 수 있다.

F. 급여 계산 기능

구직자는 4.1.2.E의 내용을 기준으로 예상 급여를 계산하거나, 자체적인 계산기 기능을 사용할 수 있다.

G. 근로 후기 작성 기능

수행한 업무가 종료된 이후에 구직자는 업무 난이도, 불편한 점, 사업체·기관 평가를 작성할 수 있다.

H. 전자 경력 증명서 기능

구직자는 4.1.2.E의 내용 중, '업무 내용', '근무 기간'을 기반으로 자동적으로 작성된 전자 경력 증명서를 확인하고, 내용을 수정하고 추가할 수 있다.

I. 사업체·기관 지원전 참고 기능

구직자는 다른 익명 구직자의 4.1.2.G에서 작성된 '업무 내용', '업무 난이도', '불편한 점', '사업체 기관 평가'의 내용을 볼 수 있다.

4.1.3. 고용담당자 기능

A. 회원가입 및 고용담당자 인증 기능

고용담당자는 회원가입을 통해 업체·기관명, 회사 정보, 현재 재직 인원, 예상 최대 고용가능 인원, 고용담당자명, 고용담당자 연락처를 입력하고, 장애인 고용업체 인증을 거친다.

B. 구인 공고 기능

고용담당자는 업무내용, 근무 기간, 급여, 복지를 명시한 구인공고를 업로드 할 수 있으며, 여기에 4.1.2.A의 업체·기관명, 고용담당자명, 고용담당자 연락처가 구인 공고 내용에 자동으로 포함된다.

C. 구직자 면접 기능

고용담당자는 4.1.2.D를 통해 매칭된 구직자의 이력서와 프로필을 열람하고, 구직자에게 메시지를 통해 면접을 요청하거나, 구직자의 연락처를 볼 수 있다.

D. 전자 계약서 기능

고용담당자는 재직 기간, 업무, 급여, 복지, 법률상의 보호, 책임 사항을 명시한 전자계약서를 작성하고 구직자에게 전송하고 확인을 받는다.

E. 인건비 계산 기능

고용담당자는 4.1.3.D의 내용을 기준으로 고용한 구직자 수와, 그에 따라 계산된 인건비를 조회할 수 있다.

F. 구직자 평가서 수신 기능

고용담당자는 매달 말일에 익명화된 4.1.2.G의 내용을 수신 받는다.

4.2. Non-functional Requirement

4.2.1. 제약사항

- 인터넷이 연결 되어 있어야 한다.
- Internet Explorer 브라우저의 경우에는 IE7 이상의 버전 이상만 가능하다.
- 4.1.1.B의 경우에는 음성 출력기기, 마이크가 연결되어 있어야 한다.
- 4.1.1.C의 경우에는 출력 가능한 점자 기기가 연결되어 있어야 한다.

4.2.2. 사용성

- 유저가 색약, 색맹인 경우에도 이용할 수 있도록, 과도한 색상 사용을 줄이고, 텍스트의 구분을 명확히 한다.
- 원격지원을 위해 상주인력을 두어, 구직자의 시스템 이용을 도울 수 있어야 한다.
- 고용담당자가 고용업무를 쉽게 수행할 수 있도록, 기능선택이 용이한 UI를 사용한다.
- 고용담당자의 기관공문, 사업자등록증의 유효성을 검증하는 행정 인력을 운용해야 한다.
- 구직자 인증의 경우 최대 하루 이내, 고용담당자 인증의 경우 최대 일주일 이내에 진행되어야 한다.

4.2.3. 보안성

- 구직자의 프로필은 다른 구직자가 열람할 수 없어야 한다.
- 구직자가 지원하지 않은 고용담당자가 구직자의 프로필을 열람할 수 없어야 한다.
- Database와 Server를 주기적으로 관리 및 점검할 수 있도록 상주 인력이 있어야 한다.

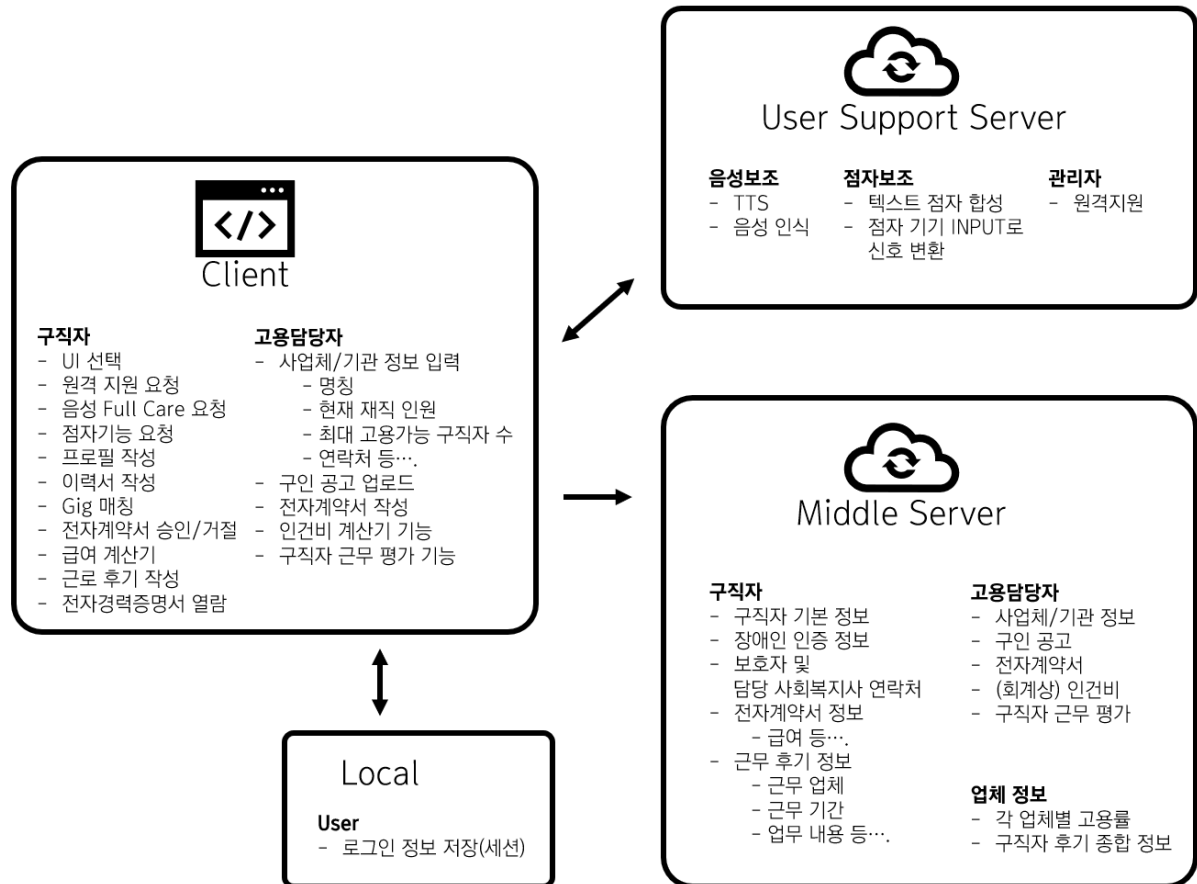
4.2.3. 접근성

모든 페이지는 아래의 미래창조과학부 국립전파연구원의 “한국형 웹콘텐츠 접근성 지침 2.1(KCS.OT-10.0003/R2)”의 원칙 1, 원칙 2, 원칙 3을 만족해야 한다.

원칙 1	모든 콘텐츠는 사용자가 인식할 수 있어야 한다.
1.1.1	(적절한 대체 텍스트 제공) 텍스트 아닌 콘텐츠는 그 의미나 용도를 이해할 수 있도록 대체 텍스트를 제공해야 한다.
1.2.1	(자막 제공) 멀티미디어 콘텐츠에는 자막, 원고 또는 수화를 제공해야 한다.
1.3.1	(색에 무관한 콘텐츠 인식) 콘텐츠는 색에 관계없이 인식될 수 있어야 한다.
1.3.2	(명확한 지시사항 제공) 지시사항은 모양, 크기, 위치, 방향, 색, 소리 등에 관계없이 인식될 수 있어야 한다.
1.3.3	(텍스트 콘텐츠의 명도 대비) 텍스트 콘텐츠와 배경 간의 명도 대비는 4.5 대 1 이상이어야 한다.
1.3.4	(자동 재생 금지) 자동으로 소리가 재생되지 않아야 한다.
1.3.5	(콘텐츠 간의 구분) 이웃한 콘텐츠는 구별될 수 있어야 한다.
원칙 2	사용자 인터페이스 구성요소는 조작 가능하고 내비게이션 할 수 있어야 한다.
2.1.1	(키보드 사용 보장) 모든 기능은 키보드만으로도 사용할 수 있어야 한다. (PC 웹)
2.1.1	(누르기 동작 지원) 터치(touch) 기반 모바일 기기의 모든 컨트롤은 누르기 동작으로 제어할 수 있어야 한다. (모바일웹)
2.1.2	(초점 이동) 키보드에 의한 초점은 논리적으로 이동해야 하며 시각적으로 구별할 수 있어야 한다.
2.1.3	(조작 가능) 사용자 입력 및 컨트롤은 조작 가능하도록 제공되어야 한다.
2.2.1	(응답시간 조절) 시간제한이 있는 콘텐츠는 응답시간을 조절할 수 있어야 한다.
2.2.2	(정지 기능 제공) 자동으로 변경되는 콘텐츠는 움직임을 제어할 수 있어야 한다.
2.3.1	(깜빡임과 번쩍임 사용 제한) 초당 3~50 회 주기로 깜빡이거나 번쩍이는 콘텐츠를 제공하지 않아야 한다.
2.4.1	(반복 영역 건너뛰기) 콘텐츠의 반복되는 영역은 건너뛸 수 있어야 한다.
2.4.2	(제목 제공) 페이지, 프레임, 콘텐츠 블록에는 적절한 제목을 제공해야 한다.
2.4.3	(적절한 링크 텍스트) 링크 텍스트는 용도나 목적을 이해할 수 있도록 제공해야 한다.
원칙 3	콘텐츠는 이해할 수 있어야 한다.
3.1.1	(기본 언어 표시) 주로 사용하는 언어를 명시해야 한다.
3.2.1	(사용자 요구에 따른 실행) 사용자가 의도하지 않은 기능 (새 창, 초점 변화 등)은 실행되지 않아야 한다.
3.3.1	(콘텐츠의 선형화) 콘텐츠는 논리적인 순서로 제공해야 한다.
3.3.2	(표의 구성) 표는 이해하기 쉽게 구성해야 한다.
3.4.1	(레이블 제공) 사용자 입력에는 대응하는 레이블을 제공해야 한다.
3.4.2	(오류 정정) 입력 오류를 정정할 수 있는 방법을 제공해야 한다.

5. System Architecture

5.1. System Architecture Diagram



5.2. User Support Server

구직자의 보조기능(음성보조, 점자보조, 원격지원)을 보조하기 위한 서버이다. 음성보조의 경우, 구직자의 음성을 합성하거나, 인식을 지원하며, 이 과정에서 발생하는 입출력을 처리한다. 점자보조의 경우에는 사용자의 점자보조기기의 입력신호로 변환하는 출력처리를 담당한다. 원격지원의 경우, 해당 관리 담당자에게 사용자의 사이트 이용을 원활하기 위한 호출, 상태 보고를 처리한다.

5.3. Middle Server

사이트 기능의 전체 입출력 처리를 담당하고, Database와 교류하는 서버이다. 모든 기능에서의 연산과 처리는 User Support Server에서의 출력을 받아 진행하거나, 기본 시각UI의 경우에는 직접 입력을 받는 방식이다. 또한, 내부적으로 매칭 기능을 수행하며, 구직자 후기 종합 정보를 생성한다.

6. System requirements specification

6.1. Functional Requirement

6.1.1. UI 선택 기능

Function	UI 선택기능
Description	구직자가 웹서비스를 원활하게 이용하기 위해 특정 장애에 특화된 UI 를 선택할 수 있다.
Inputs	사용자의 장애 정보(시각, 청각)
Source	사용자 입력(링크)
Outputs	각 맞춤 UI 에 해당하는 페이지
Destination	User support Server
Action	1) 페이지에 접속한다. 2) 자신의 장애정보를 선택한다. 2-1) 점자 보조 선택 시, 점자 보조 전용 페이지를 렌더링 한다. 2-2) 음성 보조 선택 시, 음성 보조 전용 페이지를 렌더링 한다. 2-3) 기본 시각적 UI 선택 시, 기본 시각적 페이지를 렌더링 한다. 3) 각각 렌더링 한 페이지 URL 을 클라이언트에 전송한다. 4) 클라이언트에서 사용자에게 페이지를 표시한다.
Requirement	네트워크 연결 상태, 보조 기기 설치 여부
Pre-condition	-
Post-condition	점자 보조 선택 시) <u>6.1.3.</u> 기능 실행 음성 보조 선택 시) <u>6.1.2.</u> 기능 실행
Side effect	차별화된 장애종류별 기능을 사용할 수 있음

6.1.2. 음성 Full-Care 서비스

Function	음성 Full Care 기능
Description	음성을 통해, 전체 사이트의 모든 텍스트와 중요 사항을 구직자에게 음성 TTS 로 전달하고, 음성인식을 통해 데이터 입력을 보조한다.
Inputs	음성 읽기) 현재 페이지의 HTML 상의 제목, 컨텐츠, 메뉴 텍스트 음성 입력) 사용자의 음성 오디오
Source	마이크
Outputs	청각 보조 Audio
Destination	User support Server
Action	1) 음성 읽기/입력 을 선택한다 2-1) 음성 읽기를 요청시 HTML 상의 제목, 컨텐츠, 메뉴 텍스트를 Parsing 함. 2-1-1) Parsing 한 텍스트를 API 서버에서 TTS 를 통해 음성으로 합성한다. 2-1-2) 합성된 오디오를 클라이언트로 송신한다. 2-2) 음성 입력을 요청할 시, 사용자의 음성을 녹음한다. 2-2-1) 클라이언트 상에서 녹음된 음성을 API 서버에서 텍스트로 변환한다. 2-2-2) 인식된 텍스트를 클라이언트로 전송한다.
Requirement	네트워크 연결 상태, 오디오 장치
Pre-condition	오디오, 마이크 장치 연결 상태
Post-condition	-
Side effect	적절한 청각 보조 기능을 사용할 수 있다.

6.1.3. 점자기능

Function	점자기능
Description	전체 사이트의 모든 텍스트와 중요사항을 구직자의 점자 보조 기구가 표시할 수 있도록 보조하는 기능이다.
Inputs	현재 페이지의 HTML 상의 제목, 컨텐츠, 메뉴 텍스트
Source	Client HTML TEXT
Outputs	점자 기기 INPUT 신호
Destination	User support Server
Action	1) 점자 보조 기능을 선택한다. 2) HTML 상의 제목, 컨텐츠, 메뉴 텍스트를 Parsing 한다. 3) 텍스트를 점자기기 INPUT 신호 형식으로 합성한다. 4) 합성된 데이터를 클라이언트를 통해 점자기기로 송신한다.
Requirement	네트워크 연결 상태, 점자 기기
Pre-condition	점자기기 설치 여부
Post-condition	-
Side effect	시각과 청각이 모두 약한 사람에게 보조도구가 될 수 있다.

6.1.4. 원격지원

Function	원격 지원 기능
Description	전체 사이트의 이용이 일시적으로 원활하지 않을 때, 구직자의 보호자 및 담당 사회복지사와 컨택하여 원격으로 구직자의 입력/처리 방법을 보조한다
Inputs	사용자 요청
Source	사용자 입력(음성, 버튼 클릭)
Outputs	원격지원 처리 상태
Destination	User support Server
Action	1) 구직자가 원격지원을 요청한다. 2) 원격지원 담당자는 프로필 내용을 가져온다. 3-1) 원격지원 담당자 부재 시, 구직자는 대기 메시지를 받는다. 3-2) 원격지원 담당자 연결 시, 구직자는 처리 완료 메시지를 받는다.
Requirement	네트워크 연결 상태
Pre-condition	원격지원 요청 존재시
Post-condition	원격지원 처리 상황
Side effect	구직자는 원격지원을 통해, 서비스를 다시 이용할 수 있다.

6.1.5. 회원가입/ 구직자 인증 기능

Function	회원가입/ 구직자 인증 기능
Description	성명, 생년월일, 이메일, 연락처, 보호자 및 담당 사회복지사의 연락처 등의 간단한 구직자 정보를 입력하고, 장애인등록증 인증과정을 거쳐서 회원가입을 하여 로그인 할 수 있도록 한다.
Inputs	요청하는 사용자 정보 입력
Source	장애인등록증 인증 절차, 자사 회원 로그인
Outputs	구직자 프로필
Destination	Database
Action	1) 회원가입 페이지로 이동한다. 2) 성명, 생년월일, 이메일, 연락처, 보호자 및 담당 사회복지사의 연락처 입력 3) 장애인 등록증 인증과정을 거친다. 3-1) 인증 성공 시, 프로필 화면으로 넘어간다. 3-2) 인증 실패 시, 안내 창을 띄우고, 3)으로 이동한다.
Requirement	네트워크 연결 상태, 장애인 등록증
Pre-condition	가입 정보
Post-condition	프로필 상태
Side effect	회원 가입 이후 구직자 프로필이 만들어 지며, 사이트 이용을 시작 할 수 있다.

6.1.6. 구직자 프로필

Function	프로필 작성/수정/열람
Description	6.1.5.의 정보를 통해 자동적으로 사이트 가입 기록이 담긴 프로필이 완성되며, 사용자들은 프로필을 언제든지 수정하거나 열람을 할 수 있도록 한다.
Inputs	사용자가 입력한 프로필 정보, 사용자 업로드(사진, 텍스트)
Source	-
Outputs	프로필 페이지
Destination	Database
Action	1) 회원가입을 마치면, 프로필 화면으로 이동한다. 2) 회원가입 정보를 토대로 프로필 페이지가 조직된다. 2-1) 회원가입 정보 외에 이미지나 자기소개를 작성한다. 2-2) 프로필 페이지를 수정한다. 3) 사용자가 프로필 작성(수정)이 완료되었거나 열람을 요청했을 경우, 프로필 내용을 출력한다.
Requirement	네트워크 연결 상태
Pre-condition	회원가입 여부
Post-condition	-
Side effect	프로필 내용은 원격지원 및 이력서에도 작성된다.

6.1.7. 간편 이력서 기능

Function	간편 이력서 작성/ 수정/ 열람
Description	구직자는 학력, 특기, 자격증, 경력 사항, 간단한 자기소개를 입력하여 채용지원시 제출할 간편 이력서를 작성/수정/열람할 수 있다.
Inputs	이력서에 필요한 정보 입력
Source	이력서 템플릿, database에 기록되어있는 사용자 이력서 정보
Outputs	이력서 내용
Destination	Database
Action	1) 프로필이 작성됨과 동시에 이력서에 들어갈 수 있는 해당 정보들은 자동적으로 간편 이력서에 작성된다. 2) 사용자가 이력서 작성(수정)을 요청할 경우, 이력서를 작성 또는 수정이 가능하도록 한다. 3) 사용자가 이력서 작성(수정)이 완료되었거나 열람을 요청했을 경우, 이력서 내용을 출력한다.
Requirement	이력서 작성에 필요한 정보
Pre-condition	로그인 상태, 프로필 존재 여부
Post-condition	이력서 내용
Side effect	사용자가 회사에 지원할 때 사용할 이력서 작성을 도우며, 회사는 사용자가 채용 지원시에 필요한 정보를 열람할 수 있다.

6.1.8. 매칭 기능

Function	매칭기능
Description	구직자는 이력서의 내용과 전자경력증명서를 기반으로 채용중인 구인공고를 추천 받고 업무를 선택 하여 관련 정보를 얻을 수 있다
Inputs	구직자의 이력서 내용, 전자경력증명서
Source	구직자의 이력서 정보, 구인중인 사업체/기관 정보
Outputs	구직자에게 맞는 구인광고, 선택한 업무에 관련된 정보
Destination	Database
Action	1) 구인 정보 탭을 클릭한다. 2) Database에 저장된 사용자의 간편 이력서와 전자경력증명서로 Middle Server에서 이력서의 키워드와 관련된 구인정보를 탐색한다. 3-1) 결과가 있을 경우 검색한 데이터를 화면에 표시한다. 3-2) 사용자가 업무를 클릭한다. 3-3) Server가 선택한 업무의 정보를 Database에서 검색한다. 3-4) 검색한 데이터를 화면에 표시한다. 4) 결과가 없을 경우 오류메시지를 화면에 표시한다.
Requirement	네트워크 연결 상태, 로그인 상태, 이력서 작성 여부, 고용담당자 구인광고
Pre-condition	이력서 내용
Post-condition	고용담당자의 면접기능 ON
Side effect	사용자의 이력서에 관련된 구인정보를 얻을 수 있고, 선택한 업무에 관련된 정보를 얻을 수 있다.

6.1.9. 전자계약서

Function	전자계약서
Description	구직자는 전자 계약서의 내용을 확인하고 서명 및 거부를 할 수 있다 (전자계약서는 노동시간, 업무내용, 급여 등의 내용을 명시한다.)
Inputs	사용자의 계약 동의/거부 여부
Source	고용담당자가 작성한 전자계약서 내용
Outputs	(서명 시)급여 계산 페이지, (거부 시) 전자계약서 거부 상태
Destination	Database
Action	1) 구인 정보 탭을 클릭한다. 2) Server가 Database에서 사용자의 전자계약서를 검색한다. 3) 사용자가 면접에 합격한 상태일 경우 검색한 내용을 화면에 표시한다. 3-1) 사용자가 동의 버튼을 클릭한다. 3-1-1) 사용자가 Database에 업무 담당자로 등록된다. 3-1-2) 등록 결과를 화면에 표시한다. 3-2) 사용자가 거부 버튼을 클릭한다. 3-2-1) 사용자의 계약이 파기되어 결과가 Database에 기록된다. 3-2-2) 계약 파기 결과를 화면에 표시한다. 4) 사용자가 면접에 합격하지 않은 상태일 경우 오류메시지를 표시한다.
Requirement	네트워크 연결 상태, 로그인 상태, 고용담당자의 전자계약서 수신 여부
Pre-condition	고용담당자에게 프로필 수신 여부
Post-condition	(서명 시) 구직자 후기 작성 On, 급여계산기 활성화 상태 On
Side effect	사용자는 자유롭게 전자계약서의 내용을 확인하여, 서명여부를 선택할 수 있다.

6.1.10. 급여계산기능

Function	급여계산기능
Description	구직자는 전자계약서의 내용을 기반으로 자신의 급여를 확인하고 계산할 수 있다.
Inputs	서명된 전자계약서의 급여정보
Source	구직자의 전자계약서
Outputs	구직자의 급여계산 결과(달력식)
Destination	database
Action	1) 급여 계산 탭을 클릭하거나, 6.1.9 의 전자계약서를 승인한다. 2) Middle Server가 사용자의 전자계약서를 DataBase에서 검색한다. 2-1) 전자계약서 내용 중, 급여와 근무 기간에 대한 내용을 추출한다. 2-2) 달력식으로 일일 급여를 자동으로 기록한다. 2-3) 사용자는 자동 완성된 내용을 수정하거나, 확인후 기록을 시작한다. 2-4) 한달간 받은 전체 급여를 누적으로 보여준다. 3) 전자계약서가 거부상태 이거나, 수신되지 않았을 시에는 표시하지 않는다.
Requirement	네트워크 연결 상태, 로그인 상태, 전자계약서 내용
Pre-condition	총 전자계약서 리스트
Post-condition	한달 총 급여
Side effect	사용자는 한달에 받는 급여를 직접 계산해서 예측할 수 있다.

6.1.11. 근무 후기 작성

Function	근무 후기 작성
Description	수행한 업무가 종료된 이후에 구직자는 업무 난이도, 불편한 점, 사업체 · 기관 평가를 작성할 수 있다.
Inputs	전자계약서 내용, 사용자 입력
Source	구직자의 전자계약서
Outputs	회사별 근로후기 정보
Destination	Database
Action	1) (구직자가 업무를 마친 후에) 근로 후기 기록 탭을 클릭한다. 2) Database에 저장된 구직자의 프로필과 전자계약서의 내용중 기간, 업무 내용을 가져온다. 3) 2)의 내용이 자동 완성된 입력 폼을 구직자에게 보여준다. 4) 구직자는 전체 입력폼의 내용을 수정 후 저장한다. 5) 저장된 내용은 Database에 저장된다. 6) 구직자에게 근로 후기 리스트 페이지를 보여준다.
Requirement	네트워크 연결 상태, 로그인 상태, 전자계약서 내용
Pre-condition	작성 기준 날짜가 전자계약서 기간에 속해야 한다.
Post-condition	전자 경력 증명서, 사업체/기관 참고사항
Side effect	근로 후기는 익명화 되어 전자 경력 증명서로 누적되고, 사업체/기관 참고사항의 내용으로 이용된다.

6.1.12. 전자 경력 증명서

Function	전자 경력 증명서
Description	구직자는 전자계약서 내용을 기반으로 자동적으로 작성된 전자 경력 증명서를 확인할 수 있다.
Inputs	전자계약서(업무 내용, 근무기간)
Source	Database내 구직자 근로 후기, 전자계약서
Outputs	전자 경력 증명서 페이지
Destination	Database
Action	1) 구직자가 전자 계약서 탭을 클릭한다. 2) Database에서 근로 후기, 전자계약서의 내용을 가져온다. 3) 등록된 전자 경력 증명서의 내용에서 업무 내용별로 Pivot Table의 형식으로 '업무 내용' 과 '기간', '사업체/기관 명' 이 누적된다. 4) 3)의 Pivot Table을 기반으로 시각화된 도표가 같이 표시된다.
Requirement	전자 계약서 내용
Pre-condition	전자 계약서 내용 존재 여부
Post-condition	매칭 자료 추가 상태
Side effect	전자 경력 증명서의 내용은 구인공고 매칭 시에, 이력서의 내용과 함께 참조 된다.

6.1.13. (구직자용) 사업체/기관 참고사항

Function	구직자용 사업체/기관 참고사항
Description	구직자는 다른 익명 구직자의 근로 후기 작성 기능에서 작성된 내용을 볼 수 있다.
Inputs	사용자 업체/기관명 입력, Database 내의 해당 업체/기관의 구직자 근로 후기(업무 내용, 업무 난이도, 불편한 점, 사업체/기관 평가)
Source	구직자 후기
Outputs	사업체/기관 참고사항 페이지
Destination	Client
Action	1) 구직자는 조회할 업체/기관명을 입력한다. 2) Database에서 해당 업체/기관의 구직자 근무 후기를 전부 가져온다. 3) 구직자 프로필 내용을 전부 지운다. 4) 3)을 거친 2)의 내용을 참고사항 페이지에 표시한다.
Requirement	네트워크 연결 상태, 근무 후기 내용
Pre-condition	근무 후기 내용 존재 여부
Post-condition	-
Side effect	구직자는 사업체에 근무했던 구직자들의 근무 후기를 통해, 구인 공고 선택 여부를 판단 할 수 있다.

6.1.14. 고용담당자 회원가입 및 인증

Function	고용담당자 회원가입/인증
Description	고용담당자는 회원가입을 통해 업체·기관명, 회사 정보, 현재 재직 인원, 예상 최대 고용가능 인원, 고용담당자명, 고용담당자 연락처를 입력하고, 장애인 고용업체 인증을 거친다.
Inputs	고용담당자 입력
Source	-
Outputs	업체/기관 프로필
Destination	Database
Action	1) 회원가입 페이지로 이동한다. 2) 업체/기관명, 회사 정보, 현재 재직 인원, 예상 최대 고용가능 인원, 고용담당자 명, 고용담당자 연락처 입력 3) 사업자 등록증/기관 공문을 통해 장애인 고용업체 인증과정을 거친다. 3-1) 인증 성공 시, 프로필 화면으로 넘어간다. 3-2) 인증 실패 시, 3)으로 이동한다.
Requirement	네트워크 연결 상태, (사업체)사업자 등록증, (기관)해당 기관의 공문
Pre-condition	가입정보
Post-condition	프로필 상태
Side effect	회원 가입 이후 업체/기관 프로필이 만들어 지며, 구인공고 등의 사이트 기능을 이용할 수 있다. 단, 인증과정으로 인해 3-1) 과정으로 진행되는데 하루~일주일 정도 소요될 수 있다.

6.1.15. 사업체/기관 프로필

Function	프로필 작성/수정/열람
Description	6.1.14의 내용을 통해 자동적으로 사이트 가입 기록이 담긴 프로필이 완성되며, 사용자들은 프로필을 언제든지 수정하거나 열람할 수 있다.
Inputs	사용자 프로필 정보
Source	database에 기록되어있는 사용자 프로필 정보, 사용자 업로드(사진, 텍스트)
Outputs	프로필 페이지
Destination	Database
Action	1) 회원가입을 마치면 프로필 화면으로 이동한다. 2) 회원가입 정보를 토대로 프로필 페이지가 조직된다. 2-1) 회원가입 정보 외에 이미지나 자기소개를 작성한다. 2-2) 프로필 페이지를 수정한다. 3) 사용자가 프로필 작성(수정)이 완료 되었거나 열람을 요청했을 경우, 프로필 내용을 출력한다. 4) 작성한 구인공고가 있는 경우, 모든 리스트를 프로필에 업데이트 한다.
Requirement	네트워크 연결 상태
Pre-condition	회원가입 여부
Post-condition	회사 소개 페이지
Side effect	프로필 내용은 구인공고 및 구직자가 보는 회사 소개 페이지를 구성하는데 사용된다.

6.1.16. 구인공고

Function	구인공고
Description	고용담당자는 업무내용, 근무 기간, 급여, 복지를 명시한 구인공고를 업로드 할 수 있다.
Inputs	사용자 입력
Source	-
Outputs	구인공고 페이지
Destination	Database
Action	1. 구인공고 업로드 탭을 클릭한다. 2. <u>6.1.15.</u> 의 내용이 자동 완성된 구인공고 입력 창이 나타난다. 3. 업무내용, 근무기간, 급여, 복지 등의 내용을 사용자가 입력한다. 4. 업로드 버튼을 누르면, 입력 데이터가 database에 저장된다. 5. 동시에, 입력데이터의 내용을 기준으로 해당 구인공고 페이지가 나타난다. 6. 자동적으로 <u>6.1.15.</u> 의 내용에 등록한다.
Requirement	네트워크 연결상태
Pre-condition	로그인 및 프로필 상태
Post-condition	구직자 매칭 준비 완료 상태
Side effect	해당 구인공고를 통해 구직자는 매칭을 할 수 있으며, 프로필에 내용이 등록된다.

6.1.17. 구직자 면접

Function	구직자 면접
Description	고용담당자는 매칭된 구직자의 이력서와 프로필을 열람하고, 구직자의 연락처를 볼 수 있다. 또한 최종적으로 합격시킬 구직자를 선택할 수 있다.
Inputs	사용자 입력(구직자 선택)
Source	구직자 이력서, 구직자 프로필, 매칭 상태
Outputs	전자계약서 작성 페이지
Destination	Client
Action	1) 구직자 면접 탭을 클릭한다. 2) 매칭된 구직자의 프로필과 이력서 리스트가 보여진다. 3) 구직자 프로필과 이력서를 기준으로 고용담당자는 해당 구직자의 프로필에 기재된 연락처를 통해 전화/메시지 또는, 오프라인 면접을 진행한다. 4) 면접이 완료하면, 고용담당자는 합격시킬 구직자를 선택한다.
Requirement	네트워크 연결 상태, 구인공고 작성 여부
Pre-condition	구인공고 모집상태
Post-condition	전자계약서 작성 상태 ON
Side effect	구직자 면접을 통해, 고용담당자는 전자계약서를 작성하게 된다. 플랫폼 기반의 안정적인 노동계약이 가능하다.

6.1.18. 고용담당자 전자계약서 작성

Function	고용담당자 전자계약서 작성
Description	고용담당자는 재직 기간, 업무, 급여, 복지, 법률상의 보호, 책임 사항을 명시한 전자계약서를 작성하고 구직자에게 전송하고 확인을 받는다.
Inputs	사용자 입력(전자계약서 내용)
Source	-
Outputs	인건비 계산 페이지
Destination	Database
Action	1) 6.1.17. 의 과정을 거친다. 2) 고용담당자는 재직기간, 업무, 급여, 복지, 법률상의 보호, 책임사항 등을 명시하여 전자계약서를 작성한다. 3) 전자계약서가 Database에 저장되고, 구직자에게 전송된다.
Requirement	네트워크 연결 상태, 구인공고 작성 여부
Pre-condition	구인공고의 내용과의 일치 여부
Post-condition	인건비 계산 상태 ON
Side effect	전자계약서를 통해 구직자는 급여계산을 할 수 있으며, 고용담당자는 인건비를 계산할 수 있다.

6.1.19. 고용담당자 인건비 계산기

Function	고용담당자 인건비 계산기
Description	고용담당자는 6.1.18. 의 내용을 기준으로 고용한 구직자 수와, 그에 따라 계산된 인건비를 조회할 수 있다.
Inputs	전자계약서 내용(기간, 급여)
Source	Database에 저장된 구직자 프로필과 전자계약서 내용
Outputs	고용한 구직자와 한달간 총 인건비 계산 표
Destination	Client
Action	1) 고용담당자 인건비 계산기 탭을 클릭한다. 2) 고용한 구직자 이력서와 전자계약서를 확인한다. 3) 전자계약서의 ‘근무기간’, ‘급여’를 추출한다. 4) 사용자는 보험금, 세금 등의 각종 지출 내용을 입력폼으로 작성한다. 5) 3)을 통해 계산된 내용에 4)를 적용하여 최종적으로 계산된 인건비 내용을 확인한다.
Requirement	네트워크 연결 상태, 구직자 이력서와 전자계약서
Pre-condition	전자계약서 작성 상태, 지출 내용 작성 여부
Post-condition	-
Side effect	고용담당자는 고용한 구직자 리스트를 확인하고, 회계상으로 참고할 인건비를 계산할 수 있다.

6.1.20. 사업체/기관 구직자 후기 평가서 수신

Function	사업체/기관 구직자 후기 평가서 수신
Description	6.1.11.의 내용을 기반으로 구직자의 개인정보가 지워져, 익명화 된 후기를 종합하여 매월 마지막 일자에 수신 받는다.
Inputs	사업체/기관 프로필, 구직자 근무후기 내용
Source	Database에 저장된 구직자 근무후기 내용
Outputs	-
Destination	Client
Action	1) 고용담당자는 구직자 후기 평가서 탭을 클릭한다. 2) Database에 저장된 해당 사업체/기관 명에 따른 구직자 후기를 가져온다. 3) 리스트로 정리하여 하나의 페이지로 만들어 Client에 출력한다.
Requirement	매달 말일 날짜인지의 상태, 해당 사업체/기관의 근무자 후기
Pre-condition	근무자 후기 존재 여부
Post-condition	-
Side effect	사업체/기관은 익명화된 구직자 후기 평가서를 확인하여 업무에 참고할 수 있다.

6.2. Non-Functional Requirement

6.2.1. 제약사항

- Client Page 는 IE 6+ 이상의 웹 브라우저에서 작동해야 한다.
- Client Page 는 HTML 과 CSS 로 작성하며, 동적인 구성을 위해 jQuery 를 사용한다.
- Server 는 Node.js 를 이용하여 구성하며, AWS 클라우드 서버를 사용한다.
- Database 는 MySQL 을 이용하여 관리한다.
- 개발과정에서 핵심 모듈에 대해서, 버전관리는 Git 을 사용하여 협업을 용이하게 한다.

-

6.2.2. 접근성

- 4.1.1.C 에서 원활한 인식을 위해 페이지의 로딩속도는 최대 950ms 를 넘지 않아야 한다.
- HTML 의 경우에는 각각의 요소의 기능이 명확하도록 Semantics tag 가 있어야 한다.
- CSS 의 경우에는 색상만으로 콘텐츠를 보여주지 않도록 한다.
- 이외 “한국형 웹콘텐츠 접근성 지침 2.1(KCS.OT-10.0003/R2)”의 원칙 1,2,3 을 만족해야 한다.

6.2.3. 보안성

- 한 구직자나 지원하지 않은 고용담당자가 다른 구직자의 프로필을 열람할 수 없도록 접근 권한을 두어야 한다. (면접과정에서의 고용담당자만 프로필을 볼 수 있다.)
- User support server 와 Database 는 통계적으로 접속자가 적은 시간대에서 1 시간동안 정기적으로 점검해야 한다.

7. System evolution

7.1. Message

6.1.17.에서 면접과정에서는 구직자 프로필에 기재된 연락처에 의존하는 면이 많다. 따라서, 웹서비스 내에서 구직자와 고용담당자와의 상호 커뮤니케이션을 위해 메시지 기능을 지원해야 할 필요성이 있다. 메시지 기능은 주로 텍스트 메시지, 음성메시지, 그리고 화상연결을 할 수 있어야 하며, 이 과정에서 다양한 API 를 사용할 전망이다.

7.2. Smart Matching

6.1.8 에서 매칭은 이력서의 내용에 따른 Database Search Query 에 의존한다. 따라서, 매칭 기능의 정확성을 위해 단순한 선형적인 탐색이 아닌, 유사도 측정과 Clustering 을 통한 복합적인 탐색알고리즘으로 발전시켜야 할 필요성이 있다. 이 과정에서 상용으로 많이 사용하는 Keras 를 사용할 예정이다.

7.3. Mobility

현재의 웹서비스는 모바일에서 접근성이 떨어지는 면이 많다. 특히 점자보조 UI 의 경우에는 해당 기기의 점자보조기기 연결과정이 어렵다. 따라서 이와 같은 경우에는 Mobile 에서 완전한 기능을 할 수 있도록 모바일용 점자기기와 연동을 강화해야 한다. 향후에 모바일용 점자기기가 보편화되는 경우를 대비해 미리 관련 인터페이스를 점진적으로 개발할 예정이다.

7.4. Community

현재의 웹서비스는 구직자 간의 커뮤니티의 기능은 6.1.13. 의 기능에만 국한되어 있다. 다른 구직자의 근무후기만 보는 정적인 커뮤니케이션을 발전시켜, 자신과 비슷한 구직자와 연결시켜서 커뮤니케이션 할 수 있는 기능을 추가할 필요성이 있다. 이 과정에서 커뮤니티를 위한 서버 및 Database 의 확충이 필요하며, 후의 비용적인 측면의 검토, 구직자 수요조사를 거친 이후 커뮤니티 페이지를 만들 예정이다.

8. Appendices

8.1. Similar Website : 장애인 고용포털

〈고용노동부 “장애인고용포털”〉
<http://www.worktogether.or.kr>

국내에서 대표적으로 장애인 고용을 지원하는 사이트는 고용노동부가 운영하는 “장애인 고용 포털”이 있다. 위 사이트와 본 ‘Gigs’와의 차이점은 다음과 같다.

- 지원방식이 통일되어 있지 않음
- 단기 근로에 대한 구인공고가 부족함
- 장애유형별 UI를 따로 지원하지 않음
- 매칭 과정이 없으며, 사용자가 직접 입력해야 함
- 원격지원의 과정에 ActiveX를 사용하는 등의 편의성이 부족

기존의 장애인 구인구직 사이트와 달리, ‘Gigs’의 경우 자동적인 매칭 과정이 있어 구직자의 편리성이 강조된다. 또한 ‘Gigs’의 의미에서 볼 수 있듯이, 단기적인 일자리를 빠르게 구할 수 있는 프로세스의 존재로 인해, 기존 사이트와 차별화된 요소가 많다. 또한 Node.js를 통해 서버를 구축하므로, 사용자의 입력이 많은 경우 성능이 좋다.

9. Index

A

AWS.....6, 21

C

Client.....6, 12, 17, 19, 20, 21

CSS.....6, 21

G

Git.....6, 21

H

HTML.....6, 11, 12, 21

J

jQuery.....6, 21

M

MySQL.....6, 21

N

Node.js.....6, 21, 23

S

Server.....6, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 21