

PHR 기반 개인맞춤형 건강관리 서비스 플랫폼 기술 고도화  
및 실증서비스 개발연계지원

## 인터페이스 정의서(Open API)

---

(주) 디케이아이테크놀로지

문서번호: PHRP\_KEIT-SD-04

Ver : 1.20

## 개정 이력

개정일자	문서 번호	Protocol Version	개정 내역	작성자	확인자
2019.06.18	1.0	1.0	초안 작성	마현철	김현연
2019.06.20	1.1	1.0	서비스 이용신청, 서비스 관리 API 삭제	김현연	김현연
2019.07.08	1.2	1.0	처리 플로우 및 응답코드 수정	김현연	김현연
2019.07.10	1.3	1.0	건강예측, 블록체인 추가 및 오타 수정	김현연	김현연
2019.09.25	1.4	1.0	PHR 공유자 추가/조회/삭제 API 추가	김현연	김현연
2019.10.11	1.5	1.0	오타 수정 및 미비점 보완	김현연	김현연
2019.11.14	1.6	1.0	SMS 인증 기능 보완	김현연	김현연
2019.11.15	1.7	1.0	플랫폼 서버 정보 추가	김현연	김현연
2019.12.03	1.8	1.0	공유자 변경 API 추가, 공유 API 오타 수정	김현연	김현연
2019.12.10	1.9	1.0	플랫폼 약관 목록 조회 API 추가, 신규 회원 가입 API 수정(약관 동의 목록)	마현철	김현연
2020.01.08	1.10	1.0	플랫폼을 이용하는 모바일 앱의 업데이트 버전관리 API 추가	김현연	김현연
2020.01.15	1.11	1.0	신체나이, 동맥경화성 심혈관질환(ASCVD), 관상동맥질환(CHD) API 추가	김윤승	김현연
2020.02.20	1.11	1.0	심혈관질환 및 관상동맥질환 근거문서 추가	진선희	김현연
2020.02.24	1.12	1.0	건강예측API 알고리즘 설명 및 근거자료	김윤승	김현연
2020.02.27	1.13	1.0	관상동맥질환(CHD) 동맥경화성 심혈관질환(ASCVD) 모델 API 수정, 3.4.1과 중복되는 3.4.6 삭제	진선희	김현연
2020.02.28	1.13	1.0	당뇨 예측 모델 API 수정	진선희	김현연
2020.06.15	1.14	1.0	- 3.3.4, 3.3.5. CDA 관련 API 규격 변경(REST API -> SOAP) - 사용하지 않는 API 정의 삭제(3.3.6. 건강검진이력(ContinuityOfCareRecord) 등록, 3.3.7. PHR정보제공 동의/비동의, 3.3.8. PHR정보제공 리스트 조회)	마현철	김현연
2020.09.21	1.15	1.0	건강예측API 추가 - QResearch 알고리즘 중 당뇨, 심장마비, 14종 암 등의 발병예측	김현연	김현연
2020.10.21	1.16	1.0	오타 수정	박상현	박상현
2020.11.17	1.17	1.0	건강예측API 결과조회 추가	김현연	김현연
2021.11.18	1.18	1.0	메시지 발송 API 추가	박상현	박상현
2022.01.07	1.19	1.0	회원정보관리에서 업데이트 패스워드 API 추가	박상현	박상현
2022.03.17	1.20	1.0	건강예측 API 5개 추가 - 5년내 정맥 혈전 색전증 발병 예측 - 5년내 중등도의 만성 신장 질환 발병 예측 - 5년내 말기 신부전 신장 질환 발병 예측 - 10년내 골다공증 골절 발병 예측	김현연	김현연

			- 10년내 고관절 골절 발병 예측		
--	--	--	---------------------	--	--

# 문서 목차

1. 개요 .....	6
1.1. 연동규격의 목적 .....	6
1.2. 연동규격의 개정 .....	6
2. 연동 구조.....	6
2.1. API 인증 토큰.....	6
2.1.1. 회원가입 API.....	6
2.1.2. 회원관리 및 그밖의 API.....	6
2.1.3. 플랫폼 서버 정보 .....	7
3. 인터페이스 상세 .....	8
3.1. 회원가입 API .....	8
3.1.1. 회원 아이디 중복 확인.....	8
3.1.2. 핸드폰번호 인증(SMS).....	9
3.1.3. 플랫폼 약관 목록 조회.....	11
3.1.4. 신규 회원 가입.....	13
3.1.5. 기존 회원 서비스 가입.....	15
3.1.6. 아이디 찾기.....	17
3.1.6.1. 이메일/핸드폰번호로 아이디 찾기.....	17
3.1.6.2. 질문/답변으로 아이디 찾기 .....	19
3.1.7. 비밀번호 찾기 .....	20
3.1.7.1. 이메일/핸드폰번호로 비밀번호 찾기.....	20
3.1.7.2. 인증코드 확인.....	22
3.1.7.3. 업데이트 패스워드 .....	23
3.2. 회원정보관리 API.....	24
3.2.1. 회원 정보 조회.....	25
3.2.2. 패스워드 확인 .....	27
3.2.3. 회원 정보 수정.....	28
3.2.4. 회원 탈퇴.....	30
3.2.5. PHR 공유자 추가.....	31
3.2.6. PHR 공유자 조회.....	32
3.2.7. PHR 공유자 삭제.....	33
3.2.8. PHR 공유자 변경.....	34
3.2.9. 업데이트 패스워드.....	35
3.3. 개인의료기록(PHR) 관리 API .....	37
3.3.1. 진료기록 관리 .....	37

3.3.2.	검진이력 관리.....	37
3.3.3.	라이프로그 관리.....	37
3.3.4.	진료기록/검진이력/라이프로그(HL7 CDA) 등록.....	37
3.3.5.	진료기록/검진이력/라이프로그(HL7 CDA) 다운로드.....	39
3.4.	건강 예측 API.....	41
3.4.1.	관상동맥질환 예측 요청.....	41
3.4.2.	당뇨병 질환 예측 요청.....	42
3.4.3.	뇌졸중 질환 예측 요청.....	44
3.4.4.	신체나이 예측.....	47
3.4.5.	동맥경화성 심혈관질환(ASCVD) 예측.....	49
3.4.6.	10년내 당뇨병 발병 예측.....	50
3.4.7.	10년내 심장마비 발병 예측.....	53
3.4.8.	10년내 11종 암 발병 예측.....	56
3.4.9.	5년내 정맥 혈전 색전증 발병 예측.....	61
3.4.10.	5년내 중등도의 만성 신장 질환 발병 예측.....	64
3.4.11.	5년내 말기 신부전 신장 질환 발병 예측.....	66
3.4.12.	10년내 골다공증 골절 발병 예측.....	69
3.4.13.	10년내 고관절 골절 발병 예측.....	73
3.4.14.	사용자의 예측모델별 마지막 예측결과값 조회.....	76
3.5.	BLOCKCHAIN API.....	77
3.5.1.	회원 정보 Block 생성.....	78
3.5.2.	Resource 추가.....	79
3.5.3.	회원 정보 Block 수정.....	81
3.5.4.	회원 정보 Block 조회.....	82
3.5.5.	회원 정보 Block 삭제.....	84
3.6.	모바일 앱 버전 API.....	85
3.6.1.	모바일 앱 최신 버전정보 조회.....	85
3.7.	메시지 발송 API.....	86
3.7.1.	문자 메시지 발송(SMS).....	86
3.7.2.	유저 문자 메시지 발송(SMS).....	87
3.8.	응답코드.....	89

## 1. 개요

본 연동규약은 PHR 기반 개인맞춤형 건강관리 서비스 플랫폼에 제공되는 OPEN API 요청 및 응답 메시지를 정의하고 있다.

### 1.1. 연동규격의 목적

본 기술 규격서는 "PHR 기반 개인맞춤형 건강관리 서비스 플랫폼"의 서비스 시스템과 플랫폼의 인증 관련 API 연동 규격을 정의한다.

### 1.2. 연동규격의 개정

본 규격서는 필요하다고 판단되는 경우 개정이 가능하며, 그 절차는 "PHR 기반 개인맞춤형 건강관리 서비스 플랫폼 기술 고도화 및 실증서비스 개발연계지원"의 규정에 준한다.

## 2. 연동 구조

아래는 PHR 플랫폼과 서비스 시스템 간의 인증 API 연동 구조를 도식과 함께 정의하고 있다.

### 2.1. API 인증 토큰

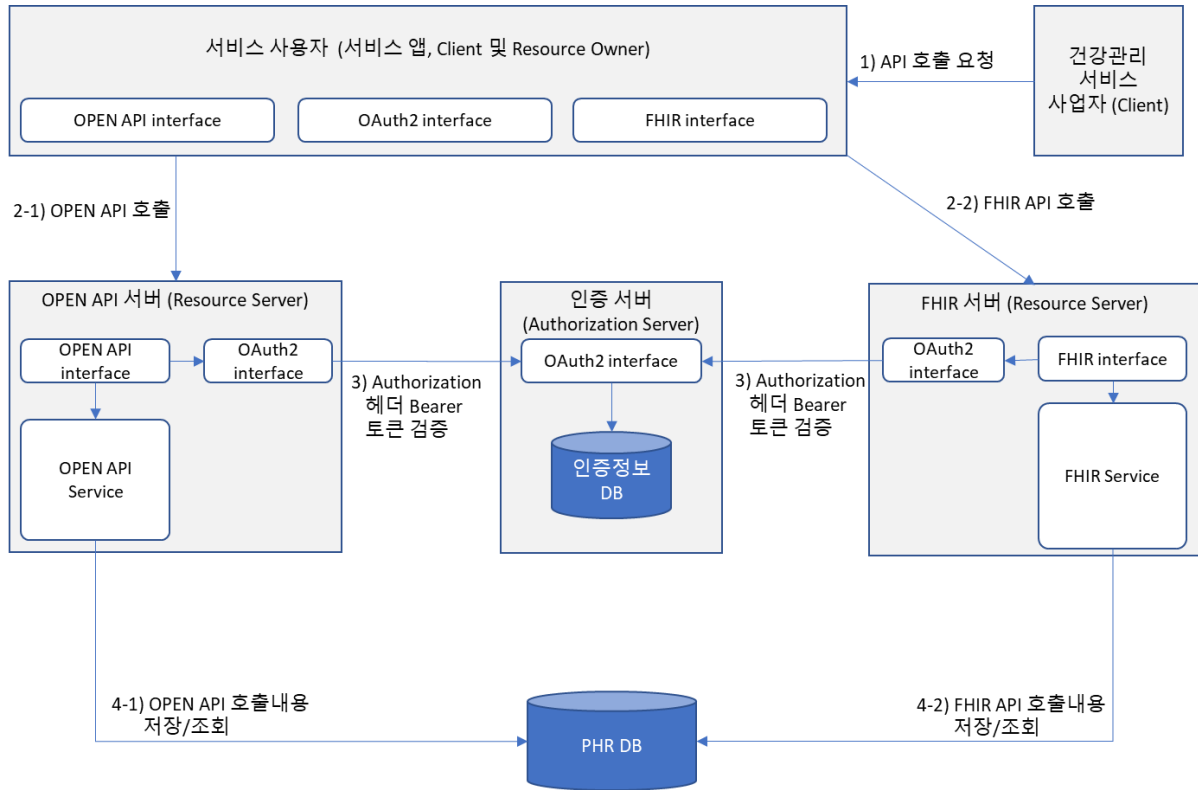
PHR 플랫폼의 인증 방식에 대해 정의한다. 서비스 이용 신청 관련 API, 서비스 관리 API, 사용자(회원) 관련 API로 나뉘 수 있으며, 각각 API 호출 시 인증 방법이 상이하다.

#### 2.1.1. 회원가입 API

서비스 이용 신청 후 PHR 관리자에 의해 승인된 서비스가 관리 목적으로 호출 가능한 API로서, 서비스 이용 신청 시 요청한 서비스 아이디(client\_id)와 이용 신청 승인 후 발급되는 client\_secret을 이용하여 basic 토큰으로 인증을 수행하여 API를 호출할 수 있다.

#### 2.1.2. 회원관리 및 그밖의 API

서비스의 사용자(회원)가 권한을 허가한 후 사용 가능한 API들로서, OAuth 2.0 인증 방식을 따른다. PHR 인증 서버를 통해 발급받는 access\_token을 이용하여 API를 호출할 수 있다.



순서	설명
1	서비스 사업자의 어플리케이션에서 필요에 따라 API 호출 요청을 시작한다.
2	인증 토큰이 획득된 상태일 경우, 각 기능 상 필요로 하는 API를 호출한다. 1) OPEN API호출 시 HTTP Header 'Authorization'값에 인증 토큰을 입력한다
3	각 서버에서는 해당 인증 토큰의 유효성을 인증 서버를 통해 확인한다.
4	인증 토큰이 유효한 경우 각 API 호출 결과를 수행한 후 응답한다.

### 2.1.3. 플랫폼 서버 정보

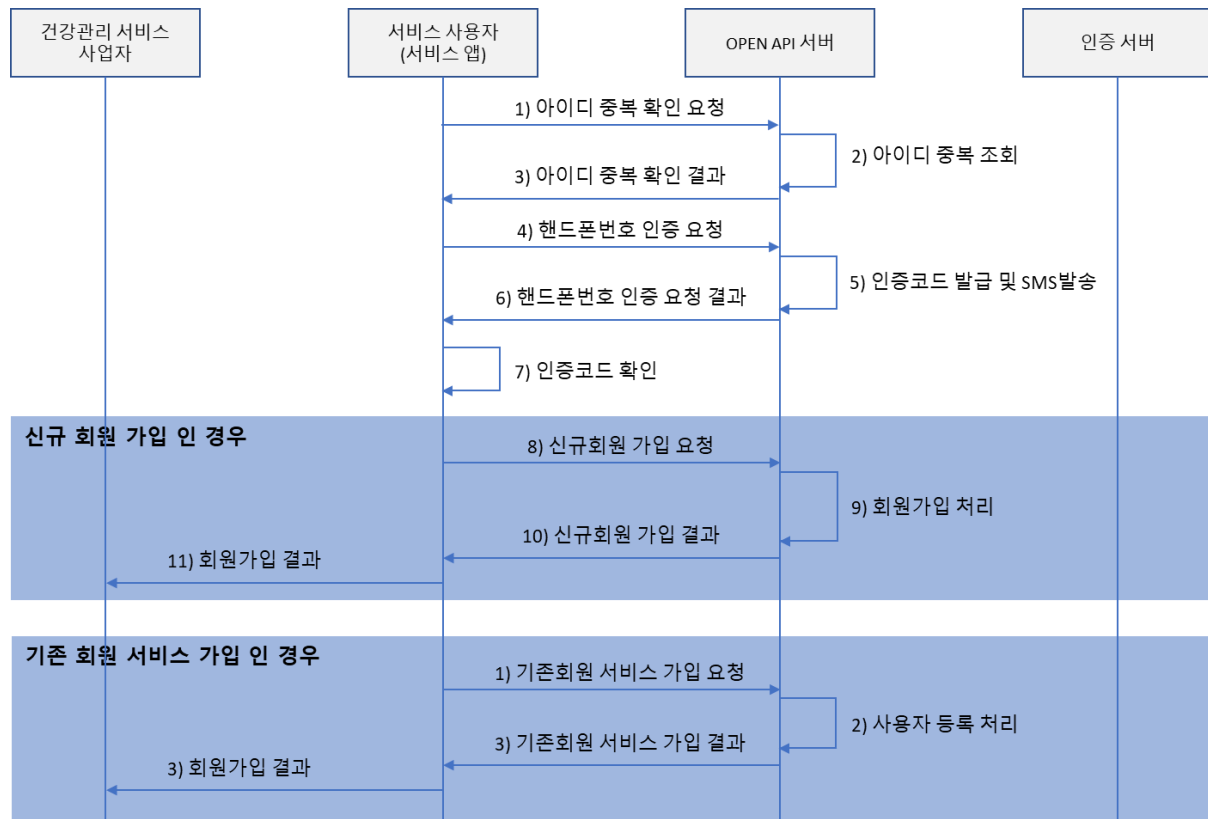
구분	서버	URL	비고
테스트 배드	OAuth	http://oauth.tb.redwoodhealth.kr/	
	Open API	http://apitb.redwoodhealth.kr	
	FHIR	http://fhirtb.redwoodhealth.kr	
	블록체인	http://bctb.redwoodhealth.kr	
	지원포탈	http://www.tb.redwoodhealth.kr	
	운영관리	http://onmtb.redwoodhealth.kr	
	Push	http://pushtb.redwoodhealth.kr	
상용 서비스	OAuth	http://oauth.redwoodhealth.kr	
	Open API	https://api.redwoodhealth.kr	
	FHIR	https://fhir.redwoodhealth.kr	

	블록체인	https://bc.redwoodhealth.kr	
	지원포탈	https://www.redwoodhealth.kr	
	운영관리	https://onm.redwoodhealth.kr	
	Push	http://push.redwoodhealth.kr	

### 3. 인터페이스 상세

#### 3.1. 회원가입 API

PHR플랫폼관리자가 승인한 서비스에서 회원가입 기능을 제공하기 위한 API이다. 회원가입 API는 서비스 신청 시 승인된 서비스아이디와 발급된 client\_secret을 이용한 Basic 토큰을 통해 인증을 수행한다..



##### 3.1.1. 회원 아이디 중복 확인

⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
GET	{OPEN API서버}/register/{userId}/exist



⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	승인된 서비스 아이디(client_id)와 시크릿(client_secret)을 이용한 Basic 토큰(base64 encoded) Basic {client_id}:{client_secret} (Base64 encoded)

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/json

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string	-	요청한 사용자 아이디
exist	bool	-	아이디 중복여부

⊙ 요청 예시

```
GET /register/testuser001/exist HTTP/1.1
Authorization: Basic bXlfY2xpZW50X2lkOm15X2NsaWVudF9zZWNYZXQ=
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "userId": "testuser001",
  "duplication": false
}
```

### 3.1.2. 핸드폰번호 인증(SMS)

⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{OPEN API서버}/register/identify

⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	승인된 서비스 아이디(client_id)와 시크릿

			(client_secret)을 이용한 Basic 토큰(base64 encoded) Basic {client_id}:{client_secret} (Base64 encoded)
Content-Type	string	Y	application/json

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
mobilePhone	string	Y	사용자 휴대폰 번호

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	Y	application/json

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
smsSendResult	string	Y	SMS 발송 결과 (success/failure)
authCode	string	Y	인증번호
userId	string	-	플랫폼 사용자 아이디 (미가입자 일 경우 "")
isPlatformUser	bool	Y	플랫폼 가입 여부
IsServiceUser	bool	Y	서비스 가입 여부

⊙ 요청 예시

```
POST /register/identify HTTP/1.1
Authorization: Basic bXlfY2xpZW50X2lkOm15X2NsaWVudF9zZWNYZXQ=
Content-Type: application/json

{
  "mobilePhone": "01012341234"
}
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "smsSendResult": "success",
  "authCode": "123456"
  "userId": "",
}
```

```

    "isPlatformUser" : "false",
    "IsServiceUser" : "false"
}

```

### 3.1.3. 플랫폼 약관 목록 조회

#### ⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
GET	{OPEN API서버}/ <a href="#">register</a> /stplat

#### ⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	승인된 서비스 아이디(client_id)와 시크릿(client_secret)을 이용한 Basic 토큰(base64 encoded) Basic {client_id}:{client_secret} (Base64 encoded)
Content-Type	string	Y	application/json

#### ⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명

#### ⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	Y	application/json

#### ⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
(배열) stplatSn	String		약관 일련번호
(배열) stplatNm	String		약관 명
(배열) stplatCn	String		약관 내용
(배열) essntlAt	String		필수 여부. 회원 가입 시 반드시 동의되어야 함
(배열) creatDt	String		생성 일시(yyyy-MM-dd)

#### ⊙ 요청 예시

```

GET /register/stplat HTTP/1.1
Authorization: Basic bXlfY2xpZW50X2lkOm15X2NsaWVudF9zZWNYZXQ=
Content-Type: application/json

```

⊙ 응답 예시

HTTP/1.1 200 OK

Content-Type: application/json

```
[
  {
    "stplatSn": 1,
    "stplatNm": "서비스 이용약관",
    "stplatCn": "제1조 ...(후략)",
    "essntlAt": "Y",
    "creatDt": "2019-09-19"
  },
  {
    "stplatSn": 2,
    "stplatNm": "개인정보 수집 및 이용 동의",
    "stplatCn": "[수집하는 ...(후략)",
    "essntlAt": "Y",
    "creatDt": "2019-09-19"
  },
  {
    "stplatSn": 3,
    "stplatNm": "개인정보 취급방침",
    "stplatCn": "RedwoodPlatform ...(후략)",
    "essntlAt": "Y",
    "creatDt": "2019-09-19"
  },
  {
    "stplatSn": 4,
    "stplatNm": "민감정보 수집 및 이용 동의",
    "stplatCn": "[수집하는 ...(후략)",
    "essntlAt": "Y",
    "creatDt": "2019-09-19"
  }
]
```

### 3.1.4. 신규 회원 가입

#### ⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{OPEN API서버}/register

#### ⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	승인된 서비스 아이디(client_id)와 시크릿(client_secret)을 이용한 Basic 토큰(base64 encoded) Basic {client_id}:{client_secret} (Base64 encoded)
Content-Type	string	Y	application/json

#### ⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
serviceld	string	Y	서비스 아이디
userId	string	Y	서비스 사용자 아이디
userName	string	Y	서비스 사용자 명
password	string	Y	서비스 사용자 패스워드(sha256 인코딩)
birthday	string	N	생년월일 ( YYYY-MM-DD)
weddingAnniversary	string	N	결혼기념일 ( YYYY-MM-DD)
gender	string	Y	성별 ( M, F )
email	string	Y	사용자 email 주소
mobilePhone	string	Y	사용자 핸드폰
cablePhone	string	N	사용자 전화번호
zip	string	N	사용자 우편번호
address	string	N	사용자 주소 (시, 군, 구, 동 까지)
detailAddress	string	N	사용자 상세 주소
idLostQuestion	string	Y	아이디 찾기 질문
idLostAnswer	string	Y	아이디 찾기 답변
platformStplat	array	Y	플랫폼 이용약관 동의 내역
- stplatSn	string	Y	플랫폼 이용약관 일련번호
- agreeYn	string	Y	동의 여부 ('Y' 또는 'N')

#### ⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/json

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
serviceId	string	Y	서비스 아이디
userId	string	Y	서비스 사용자 아이디
userName	string	Y	서비스 사용자 명
birthday	string	N	생년월일 ( YYYY-MM-DD )
weddingAnniversary	string	N	결혼기념일 ( YYYY-MM-DD )
gender	string	Y	성별 ( M, F )
email	string	Y	사용자 email 주소
mobilePhone	string	Y	사용자 핸드폰
cablePhone	string	N	사용자 전화번호
zip	string	N	사용자 우편번호
address	string	N	사용자 주소 (시, 군, 구, 동 까지)
detailAddress	string	N	사용자 상세 주소
idLostQuestion	string	Y	아이디 찾기 질문
idLostAnswer	string	Y	아이디 찾기 답변

⊙ 요청 예시

POST /register HTTP/1.1

Authorization: Basic bXlfY2xpZW50X2lkOm15X2NsaWVudF9zZWNYZXQ=

Content-Type: application/json

```
{
  "serviceId": "testservice001",
  "userId": "testuser001",
  "userName": "테스트사용자001",
  "password": "1aa8f311d79732efcc9b8b5bd12384affb75520af643d57790afc12f8ede5098",
  "birthday": "2000-01-02",
  "weddingAnniversary": "2019-06-01",
  "gender": "F",
  "email": "testservice@test.com",
  "mobilePhone": "01022223333",
  "cablePhone": "0222223333",
  "idLostQuestion": "출신 초등학교는 ?",
  "idLostAnswer": "ㅇㅇㅇ초등학교",
  "platformStplat": [
```

```

    {
        "stplatSn": "1",
        "agreeYn": "Y"
    },
    {
        "stplatSn": "2",
        "agreeYn": "Y"
    },
    {
        "stplatSn": "3",
        "agreeYn": "Y"
    },
    {
        "stplatSn": "4",
        "agreeYn": "Y"
    }
]
}

```

#### ◎ 응답 예시

```

HTTP/1.1 201 Created
Content-Type: application/json

{
    "serviceId": "testService001",
    "userId": "testuser001",
    "userName": "테스트사용자001",
    "birthday": "2000-01-02",
    "weddingAnniversary": "2019-06-01",
    "gender": "F",
    "email": "testservice@test.com",
    "mobilePhone": "01022223333",
    "cablePhone": "0222223333",
    "idLostQuestion": "출신 초등학교는 ?",
    "idLostAnswer": "ㅇㅇㅇ초등학교"
}

```

### 3.1.5. 기존 회원 서비스 가입

⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{OPEN API서버}/ <a href="#">register</a> /{userId}/service

⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	승인된 서비스 아이디(client_id)와 시크릿(client_secret)을 이용한 Basic 토큰(base64 encoded) Basic {client_id}:{client_secret} (Base64 encoded)
Content-Type	string	Y	application/json

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
serviceld	string	Y	서비스 아이디
userId	string	Y	서비스 사용자 아이디

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/json

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
serviceld	string	Y	서비스 아이디
userId	String	Y	서비스 사용자 아이디

⊙ 요청 예시

```
POST /register/testuser001/service HTTP/1.1
Authorization: Basic bXlFY2xpZW50X2lkOm15X2NsaWVudF9zZWNYZXQ=
Content-Type: application/json

{
  "userId": "testuser001",
  "serviceld": "testserivce001"
}
```

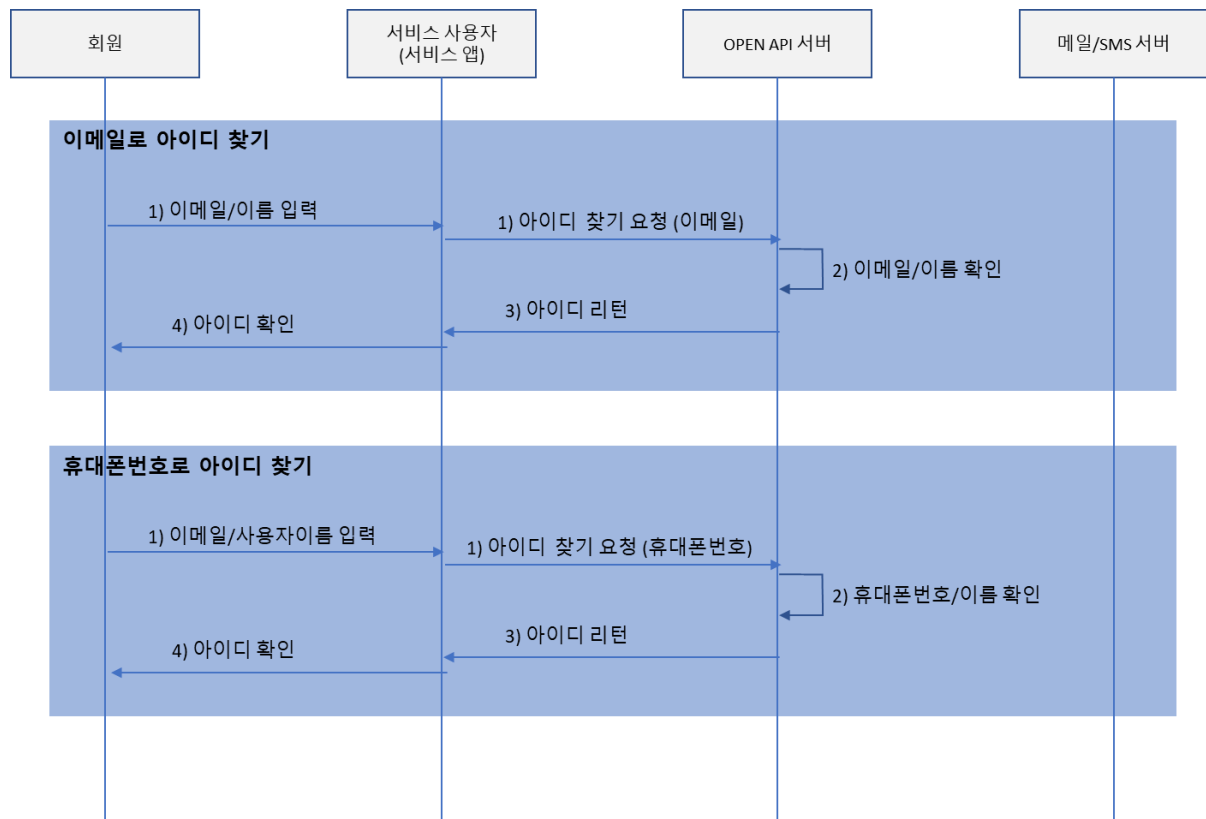
⊙ 응답 예시



HTTP/1.1 201 Created  
Content-Type: application/json

```
{
  "userId": "testuser001",
  "serviceId": "testservice001"
}
```

### 3.1.6. 아이디 찾기



#### 3.1.6.1. 이메일/핸드폰번호로 아이디 찾기

회원가입시 입력한 이메일 또는 핸드폰번호로 사용자 아이디 전달한다.

##### ◎ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{OPEN API서버}/register/search

##### ◎ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	승인된 서비스 아이디(client_id)와 시크릿

			(client_secret)을 이용한 Basic 토큰(base64 encoded) Basic {client_id}:{client_secret} (Base64 encoded)
--	--	--	---

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userName	string	Y	요청한 사용자 이름
type	string	Y	검색타입 (값은 "email" 또는 "mobile" 선택)
email	string	N	사용자 이메일 (이메일, 핸드폰 중 하나는 필수)
mobilePhone	string	N	사용자 핸드폰 (이메일, 핸드폰 중 하나는 필수)

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/json

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string	Y	사용자 아이디
result	string	Y	검색 결과

⊙ 요청 예시

POST /register/search HTTP/1.1

Authorization: Basic bXlfY2xpZW50X2lkOm15X2NsaWVudF9zZWNYZXQ=

```
{
  "userName" : "userName",
  "type" : "email",
  "email" : "test@test.com"
}
```

⊙ 응답 예시

HTTP/1.1 200 OK

Content-Type: application/json

```
{
  "userId": "testuser001",
  "userName" : "userName",
  "result": "success"
}
```

### 3.1.6.2. 질문/답변으로 아이디 찾기

회원가입시 입력한 아이디 분실 질문/답변으로 사용자 아이디 전달한다.

#### ⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{OPEN API서버}/register/search

#### ⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	승인된 서비스 아이디(client_id)와 시크릿(client_secret)을 이용한 Basic 토큰(base64 encoded) Basic {client_id}:{client_secret} (Base64 encoded)

#### ⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userName	string	Y	요청한 사용자 이름
type	string	Y	검색타입 (값은 "question")
idLostQuestion	string	Y	아이디 분실 질문
idLostAnswer	string	Y	아이디 분실 답변

#### ⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/json

#### ⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string	Y	사용자 아이디
result	string	Y	검색 결과

#### ⊙ 요청 예시

POST /register/search HTTP/1.1

Authorization: Basic bXlfY2xpZW50X2lkOm15X2NsaWVudF9zZWNYZXQ=

```
{
  "userName" : "userName",
```

```

"type" : "question",
"idLostQuestion" : "high school ?",
"idLostAnswer" : "xxxx high school"
}

```

#### ⊙ 응답 예시

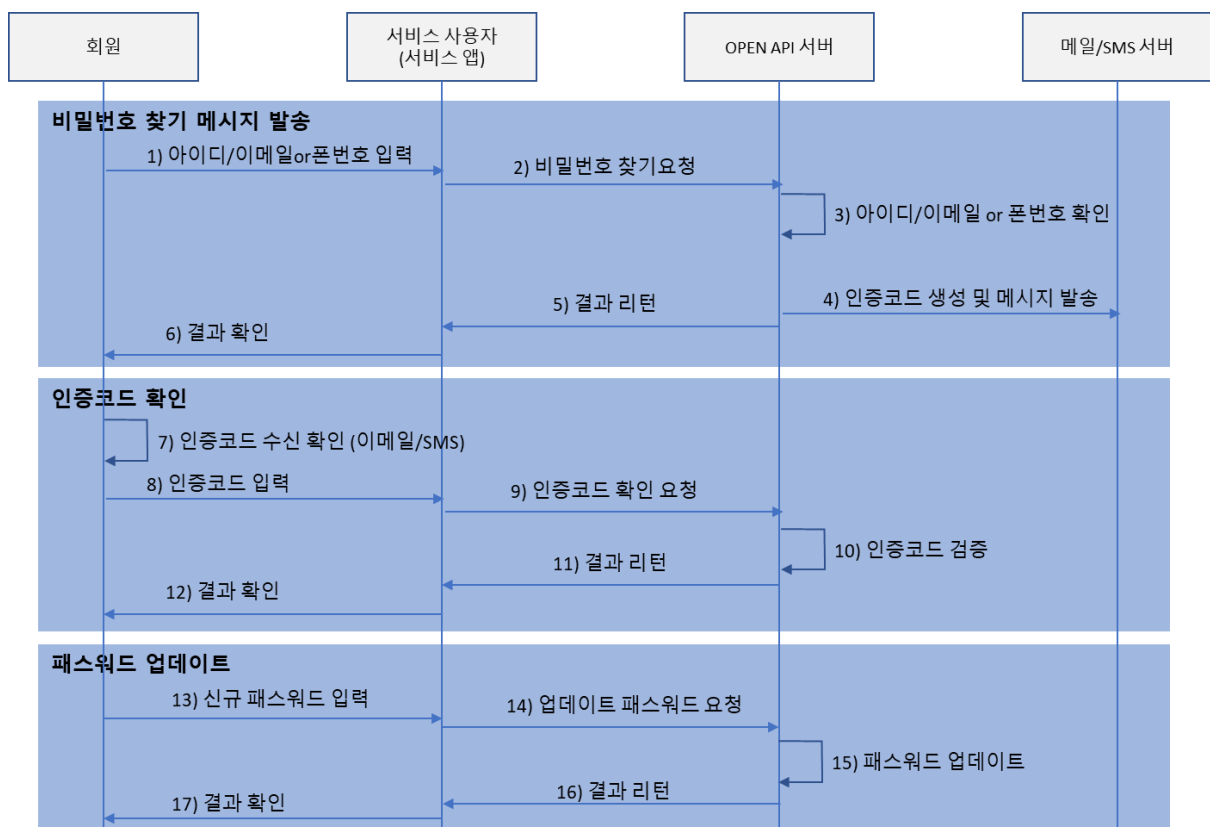
```

HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "userId": "testuser001",
  "userName" : "userName",
  "result": "success"
}

```

### 3.1.7. 비밀번호 찾기



#### 3.1.7.1. 이메일/핸드폰번호로 비밀번호 찾기

회원가입시 입력한 핸드폰번호 또는 이메일로 인증코드를 발급하여 전달한다.

⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{OPEN API서버}/register/{userId}/lostpw

⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	승인된 서비스 아이디(client_id)와 시크릿(client_secret)을 이용한 Basic 토큰(base64 encoded) Basic {client_id}:{client_secret} (Base64 encoded)

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string	Y	요청한 사용자 아이디
type	string	Y	검색타입 (값은 "email" 또는 "mobile" 선택)
email	string	N	사용자 이메일 (이메일, 핸드폰 중 하나는 필수)
mobilePhone	string	N	사용자 핸드폰 (이메일, 핸드폰 중 하나는 필수)

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/json

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string	Y	사용자 아이디
result	string	Y	처리 결과

⊙ 요청 예시

```
POST /register/test11/lostpw HTTP/1.1
Authorization: Basic bXlfY2xpZW50X2lkOm15X2NsaWVudF9zZWNyZXQ=

{
  "userId" : "test11",
  "type" : "email",
  "email" : "hyunyun1@gmail.com",
}
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "userId": "test11",
  "result": "success"
}
```

### 3.1.7.2. 인증코드 확인

사용자로 발송된 입력한 인증코드와 사용자가 입력한 인증코드가 일치하는지 확인한다.

⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{OPEN API서버}/{register}/{userId}/checkauthcode

⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	승인된 서비스 아이디(client_id)와 시크릿(client_secret)을 이용한 Basic 토큰(base64 encoded) Basic {client_id}:{client_secret} (Base64 encoded)

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string	Y	사용자 아이디
authCode	string	Y	이메일 또는 SMS로 발송된 인증코드

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/json

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string	Y	사용자 아이디
result	string	Y	처리 결과

⊙ 요청 예시

```
POST /register/testuser001/checkauthcode HTTP/1.1
Authorization: Basic bXlfY2xpZW50X2lkOm15X2NsaWVudF9zZWNyZXQ=
Content-Type: application/json

{
  "userId": "testuser001",
  "authCode": "123456"
}
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "userId": "testuser001",
  "result": "success"
}
```

### 3.1.7.3. 업데이트 비밀번호

인증코드 체크를 통과한 사용자에게 대한 신규 비밀번호를 수신하여 비밀번호를 업데이트 한다.

⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{OPEN API서버}/register/{userId}/resetpw

⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	승인된 서비스 아이디(client_id)와 시크릿(client_secret)을 이용한 Basic 토큰(base64 encoded) Basic {client_id}:{client_secret} (Base64 encoded)

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string	Y	사용자 아이디
authCode	string	Y	이메일 또는 SMS로 발송된 인증코드

password	string	Y	신규 패스워드(sha256 인코딩)
----------	--------	---	---------------------

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/json

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string	Y	사용자 아이디
result	string	Y	처리 결과

⊙ 요청 예시

```
POST /register/testuser001/resetpw HTTP/1.1
Authorization: Basic bXlfY2xpZW50X2lkOm15X2NsaWVudF9zZWNYZXQ=
Content-Type: application/json

{
  "userId": "testuser001",
  "authCode": "123456",
  "password": "1aa8f311d79732efcc9b8b5bd12384affb75520af643d57790afc12f8ede5098"
}
```

⊙ 응답 예시

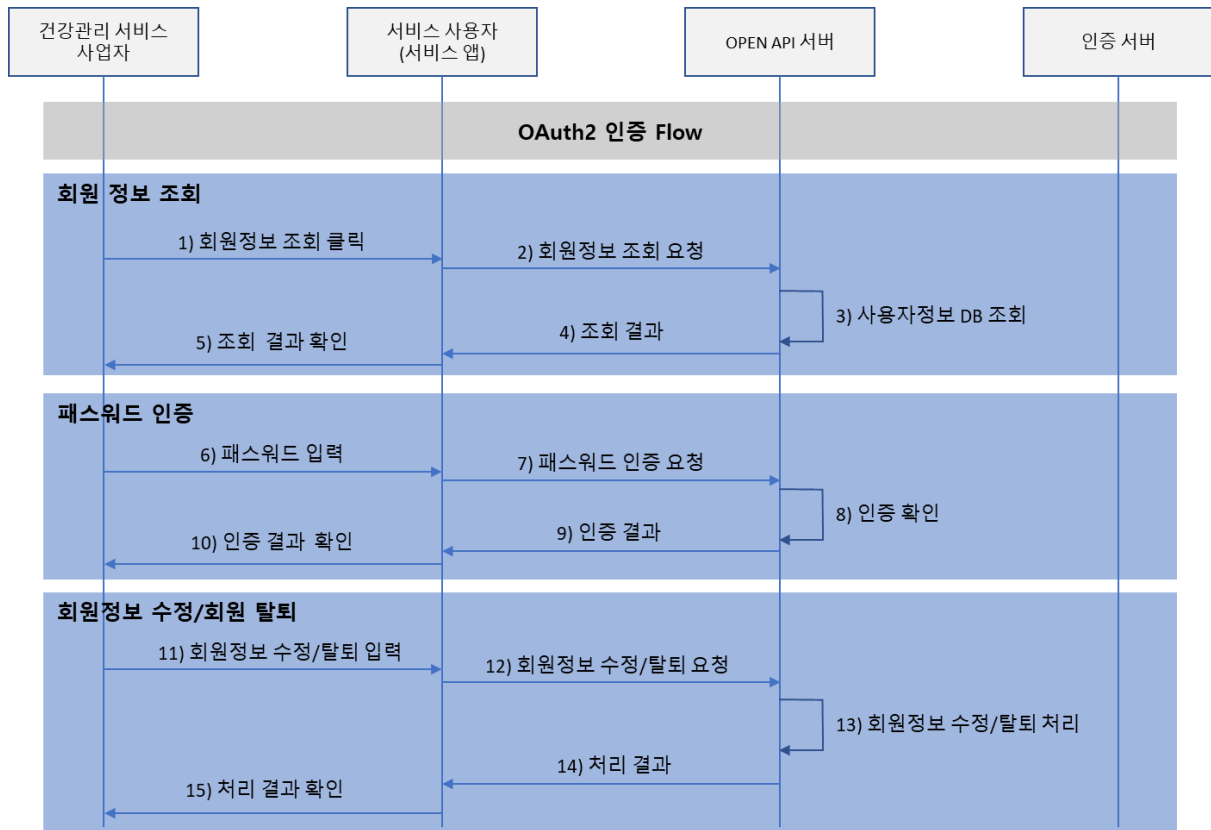
```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "userId": "testuser001",
  "result": "success"
}
```

### 3.2. 회원정보관리 API

승인된 서비스로 가입된 회원의 정보를 관리하는 API이다. 해당 API는 OAuth 2.0 인증 flow를 통해 발급받은 access\_token을 이용하여 접근할 수 있다.





### 3.2.1. 회원 정보 조회

#### ⊙ 요청 주소

요청방법	요청 주소
GET	{PHR OPEN API서버}/user

#### ⊙ HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

#### ⊙ 요청 Parameters

없음

#### ⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/json

⊙ 응답 Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string	Y	서비스 사용자 아이디
userName	string	Y	서비스 사용자 명
birthday	string	N	생년월일 ( YYYY-MM-DD)
WeddingAnniversary	string	N	결혼기념일 ( YYYY-MM-DD)
gender	string	Y	성별 ( M, F )
email	string	Y	사용자 email 주소
mobilePhone	string	Y	사용자 핸드폰
cablePhone	string	N	사용자 전화번호
zip	string	N	사용자 우편번호
address	string	N	사용자 주소 (시, 군, 구, 동 까지)
detailAddress	string	N	사용자 상세 주소
idLostQuestion	string	Y	아이디 찾기 질문
idLostAnswer	string	Y	아이디 찾기 답변

⊙ 요청 예시

```
GET /user HTTP/1.1
Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "userId": "testuser001",
  "userName": "사용자001",
  "birthday": "2010-01-01",
  "WeddingAnniversary": "2010-01-01",
  "gender": "F",
  "email": "testservice@test.com",
  "mobilePhone": "01022223333",
  "cablePhone": "0222223333",
  "zip": "12345",
  "address": "서울특별시 영등포구 여의나루로 1길 동화빌딩",
  "detailAddress": "1005호",
```

```

    "idLostQuestion": "출신 초등학교는 ?",
    "idLostAnswer": "ㅇㅇㅇ초등학교"
}

```

### 3.2.2. 패스워드 확인

#### ⊙ 요청 주소

요청방법	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/user/checkpw

#### ⊙ HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	Y	application/json
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

#### ⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
password	string	Y	서비스 사용자 패스워드(sha256 암호화)

#### ⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/json

#### ⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string	Y	서비스 사용자 아이디
result	string	Y	처리 결과

#### ⊙ 요청 예시

```

POST /user/checkpw HTTP/1.1
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

{
  "password": "4acf0b39d9c4766709a3689f553ac01ab550545ffa4544dfc0b2cea82fba02a3",
}

```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "userId": "testuser001",
  "result": "success"
}
```

### 3.2.3. 회원 정보 수정

⊙ 요청 주소

요청방법	요청 주소
PUT	{PHR OPEN API서버}/user

⊙ HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	Y	application/json
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userName	string	N	사용자 명
password	string	Y	사용자 패스워드(sha256 암호화)
birthday	string	N	생년월일 ( YYYY-MM-DD )
WeddingAnniversary	string	N	결혼기념일 ( YYYY-MM-DD )
gender	string	Y	성별 ( M, F )
email	string	Y	사용자 email 주소
mobilePhone	string	Y	사용자 핸드폰
cablePhone	string	N	사용자 전화번호
zip	string	N	사용자 우편번호
address	string	N	사용자 주소 (시, 군, 구, 동 까지)
detailAddress	string	N	사용자 상세 주소
idLostQuestion	string	Y	아이디 찾기 질문
idLostAnswer	string	Y	아이디 찾기 답변

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/json

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string	Y	서비스 사용자 아이디
result	string	Y	처리 결과

⊙ 요청 예시

```
PUT /user HTTP/1.1
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

{
  "userName": "사용자001",
  "password": "4acf0b39d9c4766709a3689f553ac01ab550545ffa4544dfc0b2cea82fba02a3",
  "birthday": "2010-01-01",
  "WeddingAnniversary": "2010-01-01",
  "gender": "F",
  "email": "testservice@test.com",
  "mobilePhone": "01022223333",
  "cablePhone": "0222223333",
  "zip": "12345",
  "address": "서울특별시 영등포구 여의나루로 1길 동화빌딩",
  "detailAddress": "1005호",
  "idLostQuestion": "출신 초등학교는 ?",
  "idLostAnswer": "ㅇㅇㅇ초등학교"
}
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "userId": "testuser001",
  "result": "success"
}
```

```
}
```

### 3.2.4. 회원 탈퇴

#### ⊙ 요청 주소

요청방법	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/user/unregister

#### ⊙ HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

#### ⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
serviceld	string	Y	서비스 아이디
reason	String	N	해지 사유

#### ⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/json

#### ⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string	Y	서비스 사용자 아이디
result	string	Y	처리 결과

#### ⊙ 요청 예시

```
POST /user/unregister HTTP/1.1
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

{
  "serviceld": "testservice01",
  "reason": "해지 사유"
}
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "userId": "testuser001",
  "result": "success"
}
```

### 3.2.5. PHR 공유자 추가

⊙ 요청 주소

요청방법	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/user/sharedUser

⊙ HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
sharedUserId	string	Y	추가할 공유 사용자 아이디

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/json

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string	Y	사용자 아이디
result	string	Y	처리 결과

⊙ 요청 예시

```
POST /user/sharedUser HTTP/1.1
Content-Type: application/json
```

Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

```
{
  "sharedUserId": "testuser001"
}
```

⊙ 응답 예시

HTTP/1.1 200 OK

Content-Type: application/json

```
{
  "userId": "testuser002",
  "result": "success"
}
```

### 3.2.6. PHR 공유자 조회

⊙ 요청 주소

요청방법	요청 주소
GET	{PHR OPEN API서버}/user/sharedUserList

⊙ HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/json

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
result	string	Y	처리 결과
sharedUserList	array	Y	공유 사용자 아이디 목록 : [ {userId, regDate}, .... ]



- userId	string	Y	공유 사용자 아이디
- regDate	string	Y	등록 일시 ( YYYY-MM-DD hh:mm:ss )

⊙ 요청 예시

GET /user/sharedUserList HTTP/1.1

Content-Type: application/json

Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

```
{
  "userId": "testservice01"
}
```

⊙ 응답 예시

HTTP/1.1 200 OK

Content-Type: application/json

```
{
  "result": "success",
  "sharedUserList": [
    {"userId": "test01", "regDate": "2019-07-01 23:59:59"},
    {"userId": "test02", "regDate": "2019-07-01 23:59:59"},
    {"userId": "test03", "regDate": "2019-07-01 23:59:59"}
  ]
}
```

### 3.2.7. PHR 공유자 삭제

⊙ 요청 주소

요청방법	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/user/removeSharedUser

⊙ HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
sharedUserId	string	Y	삭제할 공유 사용자 아이디

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/json

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string	Y	사용자 아이디
result	string	Y	처리 결과

⊙ 요청 예시

```
POST /user/removeSharedUser HTTP/1.1
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

{
  "sharedUserId": "testservice02"
}
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "userId": "testuser001",
  "result": "success"
}
```

### 3.2.8. PHR 공유자 변경

⊙ 요청 주소

요청방법	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/user/modifySharedUsers

⊙ HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
------	----	------	----

Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}
---------------	--------	---	---

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
sharedUserIds	array	Y	공유 사용자 아이디 목록

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/json

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string	Y	사용자 아이디
result	string	Y	처리 결과

⊙ 요청 예시

```
POST /user/removeSharedUser HTTP/1.1
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

{
  "sharedUserIds": ["testservice02", "testservice03"]
}
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "userId": "testuser001",
  "result": "success"
}
```

### 3.2.9. 업데이트 패스워드

⊙ 요청 주소

요청방법	요청 주소
------	-------

POST	{PHR OPEN API서버}/user/modify/password
------	---------------------------------------

⊙ HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
password	string	Y	서비스 사용자 패스워드(sha256 암호화)

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/json

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string	Y	사용자 아이디
result	string	Y	처리 결과

⊙ 요청 예시

```
POST /user/modify/password HTTP/1.1
Content-Type: application/json
Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

{
  "password": "4acf0b39d9c4766709a3689f553ac01ab550545ffa4544dfc0b2cea82fba02a3",
}
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "userId": "testuser001",
  "result": "success"
}
```

### 3.3. 개인의료기록(PHR) 관리 API

승인된 서비스로 가입된 회원의 진료/검진 기록을 HL7 CDA 포맷으로 등록/다운로드하는 API이다. 해당 API는 OAuth 2.0 인증 flow를 통해 발급받은 access\_token을 이용하여 접근할 수 있다.

#### 3.3.1. 진료기록 관리

HL7 FHIR STU3 표준을 준수하여 관리되며 자세한 사항은 PHRP\_KEIT-SD-04-(인터페이스정의-FHIR) 문서를 참고 한다.

#### 3.3.2. 검진이력 관리

HL7 FHIR STU3 표준을 준수하여 관리되며 자세한 사항은 PHRP\_KEIT-SD-04-(인터페이스정의-FHIR) 문서를 참고 한다.

#### 3.3.3. 라이프로그 관리

HL7 FHIR STU3 표준을 준수하여 관리되며 자세한 사항은 PHRP\_KEIT-SD-04-(인터페이스정의-FHIR) 문서를 참고 한다.

#### 3.3.4. 진료기록/검진이력/라이프로그(HL7 CDA) 등록

##### ⊙ 요청 주소

요청방법	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/soap/cda

##### ⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	Y	application/soap+xml

##### ⊙ 요청 Parameters

HL7 CDA 의료 데이터 (SOAP 1.2: urn:ihe:iti:xds-b ProvideAndRegisterDocumentSetRequest)

([https://wiki.ihe.net/index.php/XDS.b\\_Implementation](https://wiki.ihe.net/index.php/XDS.b_Implementation) 참조)

파라미터	타입	필수여부	설명
Username	string	Y	사용자 아이디
Password	string	Y	OAuth 2.0 인증 시 발급된 사용자 토큰
Document.id	string	Y	CDA documentID
Document 내용	string	Y	CDA 문서 본문(base64 encoded)

\* 자세한 사항은 아래 예시를 참고한다.

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/soap+xml

⊙ 응답 Payload Parameters

등록 결과 (SOAP 1.2: urn:ihe:iti:xds-b RegistryResponse)

\* 자세한 사항은 아래 예시를 참고한다.

⊙ 요청 예시

POST /soap/cda HTTP/1.1

Content-Type: application/soap+xml;

Content-Length: 707419

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">
  <soapenv:Header>
    <wsse:Security xmlns:wsse="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-
wssecurity-secext-1.0.xsd">
      <wsse:UsernameToken                                xmlns:wsu="http://docs.oasis-
open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd">
        <wsse:Username>{사용자 아이디}</wsse:Username>
        <wsse:Password>{authorization token}</wsse:Password>
      </wsse:UsernameToken>
    </wsse:Security>
  </soapenv:Header>
  <soapenv:Body>
    <ProvideAndRegisterDocumentSetRequest xmlns="urn:ihe:iti:xds-b:2007">
      <SubmitObjectsRequest
        xmlns="urn:oasis:names:tc:ebxml-regrep:xsd:lcm:3.0"
        xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
        xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
        <!-- 중략 -->
      </SubmitObjectsRequest>
      <Document id="{document ID}">{document: base64 인코딩}</Document>
    </ProvideAndRegisterDocumentSetRequest>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/soap+xml;charset=utf-8

<env:Envelope xmlns:env="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">
  <env:Header/>
  <env:Body>
    <ns3:RegistryResponse          xmlns:ns2="urn:oasis:names:tc:ebxml-regrep:xsd:rim:3.0"
xmlns:ns3="urn:oasis:names:tc:ebxml-regrep:xsd:rs:3.0"          xmlns:ns4="urn:oasis:names:tc:ebxml-
regrep:xsd:query:3.0" status="success"/>
  </env:Body>
</env:Envelope>
```

### 3.3.5. 진료기록/검진이력/라이프로그(HL7 CDA) 다운로드

⊙ 요청 주소

요청방법	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/soap/cda

⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	Y	application/soap+xml

⊙ 요청 Parameters

HL7 CDA 의료 데이터 (SOAP 1.2: urn:ihe:iti:xds-b RetrieveDocumentSetRequest)

([https://wiki.ihe.net/index.php/XDS.b\\_Implementation](https://wiki.ihe.net/index.php/XDS.b_Implementation) 참조)

파라미터	타입	필수여부	설명
Username	string	Y	사용자 아이디
Password	string	Y	OAuth 2.0 인증 시 발급된 사용자 토큰
Document.id	string	Y	CDA documentID

\* 자세한 사항은 아래 예시를 참고한다.

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/soap+xml

⊙ 응답 Payload Parameters

등록 결과 (SOAP 1.2: urn:ihe:iti:xds-b DocumentResponse)

\* 자세한 사항은 아래 예시를 참고한다.

#### ⊙ 요청 예시

```
POST /soap/cda HTTP/1.1
Content-Type: application/soap+xml

<soapenv:Envelope
  xmlns:soapenv="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope"
  xmlns:cda="urn:ihe:iti:xds-b:2007">
  <soapenv:Header>
    <wsse:Security xmlns:wsse="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-
wssecurity-secext-1.0.xsd">
      <wsse:UsernameToken                                xmlns:wsu="http://docs.oasis-
open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-utility-1.0.xsd">
        <wsse:Username>{사용자 아이디}</wsse:Username>
        <wsse:Password>{authorization token}</wsse:Password>
      </wsse:UsernameToken>
    </wsse:Security>
  </soapenv:Header>
  <soapenv:Body>
    <cda:RetrieveDocumentSetRequest>
      <cda:DocumentRequest>
        <cda:DocumentUniquelId>{document ID}</cda:DocumentUniquelId>
      </cda:DocumentRequest>
    </cda:RetrieveDocumentSetRequest>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

#### ⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/soap+xml;charset=utf-8

<env:Envelope xmlns:env="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">
  <env:Header/>
  <env:Body>
    <ns4:RetrieveDocumentSetResponse
      xmlns:ns2="urn:oasis:names:tc:ebxml-regrep:xsd:rim:3.0"
      xmlns:ns3="urn:oasis:names:tc:ebxml-regrep:xsd:rs:3.0"
```



```

xmlns:ns4="urn:ihe:iti:xds-b:2007"
xmlns:ns5="urn:oasis:names:tc:ebxml-regrep:xsd:query:3.0">
<ns3:RegistryResponse status="success"/>
<ns4:DocumentResponse>
  <ns4:RepositoryUniqueid>1.2.410.100110.40.1.2.x</ns4:RepositoryUniqueid>
  <ns4:DocumentUniqueid>urn:uuid:c6db7f91-a8bc-4937-a22c-
5a6406a387c9</ns4:DocumentUniqueid>
  <ns4:Document>{CDA document 내용: Base64 인코딩}</ns4:Document>
</ns4:DocumentResponse>
</ns4:RetrieveDocumentSetResponse>
</env:Body>
</env:Envelope>

```

### 3.4. 건강 예측 API

승인된 서비스로 가입된 회원의 건강 예측정보를 제공하는 API이다. 해당 API는 OAuth 2.0 인증 flow를 통해 발급받은 access\_token을 이용하여 접근할 수 있다.

#### 3.4.1. 관상동맥질환관상동맥질환 예측 요청

알고리즘 : COX Proportional Harzard Model (근거자료 : Jee SH, Jang Y, Oh DJ, et al. BMJ Open2014;4:e005025. doi:10.1136/bmjopen-2014-005025)

⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/user/predict/10

⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
params(1)	Number	Y	나이
params(2)	Number	Y	성별 1: 남성, 2: 여성
params(3)	Number	Y	흡연상태 1: 비흡연, 2: 과거흡연, 3: 현재흡연

params(4)	Number	Y	HDL 콜레스테롤 수치 (보통 48 ~ 170 mg/dL 범위)
params(5)	Number	Y	총 콜레스테롤 수치 (보통 167 ~ 364 mg/dL 범위)
params(6)	Number	Y	과거 당뇨가 있었는지 여부 0 : 아니오, 1: 예
params(7)	Number	Y	수축기 혈압 (보통 66 ~ 193 mmHg 범위)

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Json	array	Y	7개의 params

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
modelId	Number	Y	관상동맥질환 예측모델 아이디
rate	Pencent	Y	관상동맥질환 발병 확률

⊙ 요청 예시

```
POST /user/predict/10 HTTP/1.1
Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

{
  "params" : [49, 2, 3, 69.566, 226.199556, 0, 172.757878]
}
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "modelId": "10",
  "rate": "57.0"
}
```

### 3.4.2. 당뇨병 질환 예측 요청

알고리즘 : COX Proportional Harzard Model (근거자료 : Ha KH, et al. Diabetes Metab J 2018;42:402-414 doi:10.4093/dmj.2018.0014)

⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
--------	-------

POST	{PHR OPEN API서버}/user/predict/12
------	----------------------------------

⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
params(1)	Number	Y	나이
params(2)	Number	Y	성별 1: 남성, 2: 여성
params(3)	Number	Y	당뇨병 가족력 당뇨병 진단을 받은 부모, 형제, 자매 0: 아니요 또는 모름, 1: 예
params(4)	Number	Y	주간음주일수 0: 0일, 1: 1일, 2: 2일, 3: 3일, 4: 4일, 5: 5일, 6: 6일, 7: 7일
params(5)	Number	Y	1회 음주량 0: 0잔 ~ 100: 100잔
params(6)	Number	Y	흡연상태 1: 비흡연, 2: 과거흡연, 3: 현재흡연
params(7)	Number	Y	주간 20분이상 격렬한 운동시행 일수 0: 0일, 1: 1일, 2: 2일, 3: 3일, 4: 4일, 5: 5일, 6: 6일, 7: 7일
params(8)	Number	Y	주간 30분이상 중간강도 운동시행 일수 0: 0일, 1: 1일, 2: 2일, 3: 3일, 4: 4일, 5: 5일, 6: 6일, 7: 7일
params(9)	Number	Y	고혈압 약물치료여부 0: 미해당, 1: 해당
params(10)	Number	Y	고지혈증 약물치료여부 0: 미해당, 1: 해당
params(11)	Number	Y	BMI 수치 {체중(kg)/(신장x신장)(m <sup>2</sup> )} (보통 18.8 ~ 29.4 kg/m <sup>2</sup> 범위)
params(12)	Number	Y	수축기 혈압 (보통 66 ~ 193 mmHg 범위)
params(13)	Number	Y	총 콜레스테롤 수치 (보통 167 ~ 364 mg/dL 범위)
params(14)	Number	Y	공복혈당수치 (보통 76 ~ 133 mg/dL 범위)
params(15)	Number	Y	감마GTP수치 (보통 10 ~ 103 U/L 범위)

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Json	array	Y	15개의 params

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
rate	Pencent	Y	당뇨병 질환 발병 확률

⊙ 요청 예시

```
POST /user/predict/12 HTTP/1.1
Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

{
  "params": [56, 2, 0, 3, 0, 1, 5, 1, 0, 1, 26.613037, 124.023, 175.355477, 129.333, 46.123809]
}
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "modelId": "12",
  "rate": "44.0"
}
```

### 3.4.3. 뇌졸중 질환 예측 요청

⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/user/predict/5

⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
params(1)	Number	Y	성별
params(2)	Number	Y	나이
params(3)	Number	Y	뇌졸중 가족력 뇌졸중 질환에 진단을 받은 부모, 형제, 자매 0 : 아니요 또는 모름, 1 : 예
params(4)	Number	Y	당뇨병 진단 여부 의사에게 당뇨병 진단을 받았는지 여부 0 : 아니요 또는 모름, 1 : 예
params(5)	Number	Y	신장(키)
params(6)	Number	Y	체중(몸무게)
params(7)	Number	Y	체질량지수
params(8)	Number	Y	허리둘레 1. 76미만(~29inch) 2. 76이상 84미만(30~32inch) 3. 84이상 90미만(33~34inch) 4. 90이상(35inch~)
params(9)	Number	Y	수축기 혈압 1. 120미만(정상) 2. 120이상 140미만(고혈압전단계) 3. 140이상 160미만(고혈압 1기) 4. 160이상(고혈압 2기)
params(10)	Number	Y	이완기 혈압 1. 80미만(정상) 2. 80이상 90미만(고혈압전단계) 3. 90이상 100미만(고혈압 1기) 4. 100이상(고혈압 2기)
params(11)	Number	Y	총콜레스테롤 1. 200미만(정상) 2. 200이상 240미만(고지혈증 전단계) 3. 240이상 280미만(고지혈증 1기) 4. 280이상(고지혈증 2기)
params(12)	Number	Y	중성지방 1. 150미만(정상)

			2. 150이상 200미만(경계) 3. 200이상 400미만(높음) 4. 400이상(매우 높음)
params(13)	Number	Y	흡연 여부 0. 모름 1. 흡연 2. 금연 3. 비흡연
params(14)	Number	Y	1년간 음주빈도 0. 술을 마셔 본 적 없음 1. 최근 1년간 전혀 마시지 않았다 2. 월 1회미만 3. 월 1회정도 4. 월 2-4회 5. 주 2-3회정도 6. 주 4회이상
params(15)	Number	Y	평소 스트레스 인지 정도 0. 모름 1. 대단히 많이 느낀다 2. 많이 느끼는 편이다 3. 조금 느끼는 편이다 4. 거의 느끼지 않는다
params(16)	Number	Y	1주일간 걷기 일수 0. 모름 1. 전혀 하지 않음 2. 1일 3. 2일 4. 3일 5. 4일 6. 5일 7. 6일 8. 7일(매일)
params(17)	Number	Y	1주일간 근력운동 일수

			0. 모름 1. 최근 7일 동안 없다 2. 1일 3. 2일 4. 3일 5. 4일 6. 5일이상
--	--	--	--

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Json	array	Y	17개의 params

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
modelId	Number	Y	뇌졸중 예측모델 아이디
rate	Percent	Y	뇌졸중 질환 발병 확률

⊙ 요청 예시

```
POST /user/predict/5 HTTP/1.1
Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

{
  "params" : [1.0,79.0,0.0,0.0,149.3,53.6,24.046129,2.0,2.0,2.0,2.0,3.0,2.0,2.0,4.0,1.0,6.0]
}
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "modelId": "5",
  "rate": "0.66452694"
}
```

### 3.4.4. 신체나이 예측

건강보험공단의 건강검진 데이터를 바탕으로 측정항목의 나이별 평균과 자신의 차이를 통해 신체 나이를 예측한다

⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/user/predict/7

⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
params(1)	Number	Y	나이
params(2)	Number	Y	키
params(3)	Number	Y	체중
params(4)	Number	Y	수축기혈압
params(5)	Number	Y	이완기혈압
params(6)	Number	Y	공복혈당
params(7)	Number	Y	혈색소(해모글로빈)

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Json	array	Y	7개의 params

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
modelId	Number	Y	신체나이 예측모델 아이디
rate	Number	Y	신체나이

⊙ 요청 예시

POST /user/predict/7 HTTP/1.1 Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839  { "params" :[ 41,180.6, 72.8, 118, 79, 92, 14.5 ]
---



```
}
```

#### ⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "modelId": "7",
  "rate": "33.442678"
}
```

### 3.4.5. 동맥경화성 심혈관질환(ASCVD) 예측

알고리즘 : Framingham Risk Score (근거자료 : Wilson et al. Circulation. 1998;97:1837-1847  
<https://doi.org/10.1161/01.CIR.97.18.1837>)

#### ⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/user/predict/11

#### ⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

#### ⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
params(1)	Number	Y	나이
params(2)	Number	Y	성별 1: 남성, 2: 여성
params(3)	Number	Y	흡연상태 1: 비흡연, 2: 과거흡연, 3: 현재흡연
params(4)	Number	Y	HDL 콜레스테롤 수치 (보통 48 ~ 170 mg/dL 범위)
params(5)	Number	Y	총 콜레스테롤 수치 (보통 167 ~ 364 mg/dL 범위)
params(6)	Number	Y	과거 당뇨가 있었는지 여부 0: 아니오, 1: 예
params(7)	Number	Y	수축기 혈압 (보통 66 ~ 193 mmHg 범위)

#### ⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Json	array	Y	7개의 params

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
modelId	Number	Y	동맥경화성 심혈관질환 예측모델 아이디
rate	Pencent	Y	동맥경화성 심혈관질환 발병 확률

⊙ 요청 예시

```
POST /user/predict/11 HTTP/1.1
Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

{
  "params": [49, 2, 3, 69.566, 226.199556, 0, 172.757878]
}
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "modelId": "11",
  "rate": "10.0"
}
```

### 3.4.6. 10년내 당뇨병 발병 예측

QResearch (<http://www.qresearch.org>)에서 공개한 질환/질병 발병예측 알고리즘을 포팅하여 제공합니다.

- QResearch는 3,500만명 이상의 환자의 익명 의료 기록에서 파생 된 대규모 통합 데이터베이스입니다. 데이터는 현재 EMIS 임상 컴퓨터 시스템을 사용하는 1500개 이상의 일반사례를 제공합니다. 이 데이터는 영국에 등록 된 환자와 사망한 환자의 데이터를 포함합니다. 이 데이터는 1989 년부터 수집되어 온 것으로 세계에서 가장 크고 풍부한 일반 진료 데이터베이스 중 하나입니다.

관련 논문

- [Hippisley-Cox, J, Coupland, C, Development and validation of QDiabetes-2018 risk prediction algorithm to estimate future risk of type 2 diabetes: cohort study, BMJ 2017;359:j5019](#)
- [Hippisley-Cox, J, Coupland, C, Predicting risk of type 2 diabetes in England and Wales: prospective derivation and validation of QDScore, BMJ 2009;338:b880](#)
- [Collins GC, Altman DG, External validation of QDScore for predicting the 10-year risk of developing Type 2 diabetes., Diabet. Med. 28, 599-607 \(2011\)](#)
- [Noble D, Mathur R, Dent T, Meads C, Greenhalgh T., Risk models and scores for type 2 diabetes: systematic review. BMJ 2011;343.](#)
- [Collins G, Mallett S, Omar O, Yu L-M. Developing risk prediction models for type 2 diabetes: a systematic review of methodology and reporting. BMC Medicine 2011;9:103.](#)
- [Andre Pascal Kengne, Joline W J Beulens, et al., Non-invasive risk scores for prediction of type 2 diabetes \(EPIC-InterAct\): a validation of existing models, www.thelancet.com/diabetes-endocrinology, http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(13\)70103-7](#)

⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/user/predict/13

⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
age	Integer	Y	나이 (24 ~ 84)
gender	Integer	Y	성별 0: 여성, 1: 남성
smoke_cat	Integer	Y	흡연상태 1: 비흡연, 2: 과거흡연, 3: 현재흡연(~10개피이하), 4: 현재흡연(10~19개피), 5: 현재흡연(20개피이상 ~)
b_corticosteroids	Integer	Y	일반 스테로이드 정제를 복용 중 입니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_cvd	Integer	Y	심장 마비, 협심증, 뇌졸중 또는 TIA가 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_learning	Integer	Y	학습 장애가 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_atypicalantipsy	Integer	Y	비정형 정신병 치료제 복용 중 입니까?

			0 : 아니오, 1: 예
b_manicschiz	Integer	Y	조울증이나 정신 분열증이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_statin	Integer	Y	스타틴을 복용 중 입니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_treatedhyp	Integer	Y	치료가 필요한 고혈압이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
fh_diab	Integer	Y	직계 가족이 당뇨가 있었는지 ? 0 : 아니오, 1: 예
b_pos	Integer	N	(여성) 다낭성 난소가 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_gestdiab	Integer	N	(여성) 임신성 당뇨병이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
fbs	Number	N	공복혈당 수치 (36 ~ 126 mg/dL 범위)
hba1c	Number	N	당화혈색소(HbA1c) 수치 (15 ~ 47.99 mmol/mol)
height	Number	N	키 (cm)
weight	Number	N	몸무게 (kg)

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	String	Y	application/json;charset=UTF-8

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
modelId	Number	Y	예측모델 아이디
rate	Pencent	Y	10년내 당뇨병 발병 확률

⊙ 요청 예시

**POST** /user/predict/13 HTTP/1.1

Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

```
{
  "age": 47,
  "b_atypicalantipsy": 0,
  "b_corticosteroids": 0,
  "b_cvd": 0,
  "b_gestdiab": 0,
  "b_learning": 0,
  "b_manicschiz": 0,
```

```
"b_pos": 0,  
"b_statin": 0,  
"b_treatedhyp": 0,  
"fh_diab": 1,  
"smoke_cat": 4,  
"gender": 1,  
"height": 178,  
"weight": 78  
}
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK  
Content-Type: application/json;charset=UTF-8  
  
{  
  "modelId": "13",  
  "rate": "10.260553026603148"  
}
```

### 3.4.7. 10년내 심장마비 발병 예측

QResearch (<http://www.qresearch.org>)에서 공개한 질환/질병 발병예측 알고리즘을 포팅하여 제 공합니다.

- QResearch는 3,500만명 이상의 환자의 익명 의료 기록에서 파생 된 대규모 통합 데이터베이스입니다. 데이터는 현재 EMIS 임상 컴퓨터 시스템을 사용하는 1500개 이상의 일반사례를 제공합니다. 이 데이터는 영국에 등록 된 환자와 사망한 환자의 데이터를 포함합니다. 이 데이터는 1989 년부터 수집되어 온 것으로 세계에서 가장 크고 풍부한 일반 진료 데이터베이스 중 하나입니다.

#### 관련 논문

- [Development and validation of QRISK3 risk prediction algorithms to estimate future risk of cardiovascular disease: prospective cohort study, BMJ 2017;357:j2099](#)
- [Predicting cardiovascular risk in England and Wales: prospective derivation and validation of QRISK2, BMJ 2008;336:1475-82](#)
- [Derivation and validation of QRISK, a new cardiovascular disease risk score for the United Kingdom: prospective open cohort study, BMJ July 2007;335:136](#)
- [Performance of the QRISK cardiovascular risk prediction algorithm in an independent UK sample of patients from general practice: a validation study, Heart 2008;94:34-39](#)
- [An independent external validation and evaluation of QRISK cardiovascular risk prediction: a prospective open cohort study, BMJ 2009;339:b2584](#)
- [An independent and external validation of QRISK2 cardiovascular disease risk score: a prospective open cohort study, BMJ 2010;340:c2442](#)

- [Collins, GS, Altman, DG, Predicting the 10 year risk of cardiovascular disease in the United Kingdom: independent and external validation of an updated version of QRISK2. BMJ 2012;344:e4181.](#)
- [Validation of QRISK2 \(2014\) in patients with diabetes, Hippisley-Cox J, Coupland CA, Brindle P.](#)

- [Pike MM, Decker PA, Larson NB, et al. Improvement in Cardiovascular Risk Prediction with Electronic Health Records. Journal of Cardiovascular Translational Research 2016;1-9 doi: 10.1007/s12265-016-9687-z](#)
- [Crossan C, Lord J, Ryan R, Nherera L, Marshall T. Cost effectiveness of case-finding strategies for primary prevention of cardiovascular disease: a modelling study. British Journal of General Practice 2016 doi: 10.3399/bjgp16X687973](#)
- [Hippisley-Cox J, Coupland C, Brindle P. The performance of seven QPrediction risk scores in an independent external sample of patients from general practice: a validation study. BMJ Open 2014;4:e005809](#)
- [Arts EEA, Popa C, Den Broeder AA, et al., Performance of four current risk algorithms in predicting cardiovascular events in patients with early rheumatoid arthritis. Annals of the Rheumatic Diseases 2015;74:668-674.](#)

⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/user/predict/14

⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
age	Integer	Y	나이 (24 ~ 84)
gender	Integer	Y	성별 0: 여성, 1: 남성
smoke_cat	Integer	Y	흡연상태 1: 비흡연, 2: 과거흡연, 3: 현재흡연(~10개피이하), 4: 현재흡연(10~19개피), 5: 현재흡연(20개피이상 ~)
diabetes_cat	Integer	Y	당뇨병 상태 : '0' 없음, '1' 유형1, '2' 유형2
fh_cvd	Integer	Y	1급 친척의 협심증 또는 심장 마비가 60 미만입니까? 0 : 아니오, 1: 예

b_renal	Integer	Y	만성 신장 질환 (3기, 4기 또는 5기)? 0 : 아니오, 1: 예
b_AF	Integer	Y	심방 세동이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_treatedhyp	Integer	Y	치료가 필요한 고혈압이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_migraine	Integer	Y	편두통이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_ra	Integer	Y	류머티스 성 관절염이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_sle	Integer	Y	전신성 홍반성 루푸스(SLE)가 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_semi	Integer	Y	심각한 정신질환이 있습니까? (조현병, 양극성장애 및 중등도/중증 우울증 포함) 0 : 아니오, 1: 예
b_atypicalantipsy	Integer	Y	비정형 정신병 치료제 복용 중 입니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_corticosteroids	Integer	Y	일반 스테로이드 정제를 복용 중 입니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_impotence2	Integer	N	(남성)발기 부전의 진단 또는 치료 중 입니까? 0 : 아니오, 1: 예
ratio	Number	N	콜레스테롤 / HDL 비율 (%) (1% ~ 11%)
sbp	Number	N	수축기 혈압 (mmHg) 수치 (70 ~ 210 mmHg)
sbps5	Number	N	최소 2 개의 가장 최근 수축기 혈압 측정치 (mmHg) 의 표준 편차 (0 ~ 40mmHg)
height	Number	N	키 (cm)
weight	Number	N	몸무게 (kg)

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	String	Y	application/json;charset=UTF-8

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
modelId	Number	Y	예측모델 아이디
rate	Pencent	Y	10년내 심장마비 발병 확률

⊙ 요청 예시

POST /user/predict/14 HTTP/1.1

Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

```
{
  "age": 47,
  "b_AF": 0,
  "b_atypicalantipsy": 0,
  "b_corticosteroids": 0,
  "b_impotence2": 0,
  "b_migraine": 0,
  "b_ra": 0,
  "b_renal": 0,
  "b_semi": 0,
  "b_sle": 0,
  "b_treatedhyp": 0,
  "diabetes_cat": 0,
  "ethrisk": 8,
  "smoke_cat": 4,
  "gender": 1
}
```

⊙ 응답 예시

HTTP/1.1 200 OK

Content-Type: application/json;charset=UTF-8

```
{
  "modelId": "14",
  "rate": "10.260553026603148"
}
```

### 3.4.8. 10년내 11종 암 발병 예측

QResearch (<http://www.qresearch.org>)에서 공개한 질환/질병 발병예측 알고리즘을 포팅하여 제 공합니다.

- QResearch는 3,500만명 이상의 환자의 익명 의료 기록에서 파생 된 대규모 통합 데이터베이스입니다. 데이터는 현재 EMIS 임상 컴퓨터 시스템을 사용하는 1500개 이상의 일반사례를 제공합니다. 이 데이터는 영국에 등록 된 환자와 사망한 환자의 데이터를 포함합니다. 이 데이터는 1989 년부터 수집되어 온 것으로 세계에서 가장 크고 풍부한 일반 진료 데이터베이스 중 하나입니다.



## 관련 논문

- [Hippisley-Cox, Julia; Coupland, Carol, \*Symptoms and risk factors to identify men with suspected cancer in primary care: derivation and validation of an algorithm\*, Br J Gen Pract, Volume 63, Number 606, January 2013 , pp. e1-e10\(10\)](#)
- [Hippisley-Cox, Julia; Coupland, Carol, \*Symptoms and risk factors to identify women with suspected cancer in primary care: derivation and validation of an algorithm\*, Br J gen Pract, Volume 63, Number 606, January 2013 , pp. e11-e21\(11\)](#)
- [Hippisley-Cox, Julia; Coupland, Carol, \*Identifying patients with suspected colorectal cancer in primary care: derivation and validation of an algorithm\*, British Journal of General Practice 2012;62\(594\):e29-e37](#)
- [Hippisley-Cox, Julia; Coupland, Carol, \*Identifying patients with suspected gastro-oesophageal cancer in primary care: derivation and validation of an algorithm\*, British Journal of General Practice, Volume 61, Number 592, November 2011 , pp. e707-e714\(8\)](#)
- [Hippisley-Cox, Julia; Coupland, Carol, \*Identifying patients with suspected lung cancer in primary care: derivation and validation of an algorithm\*, British Journal of General Practice, Volume 61, Number 592, November 2011 , pp. e715-e723\(9\)](#)
- [Hippisley-Cox, Julia; Coupland, Carol, \*Identifying women with suspected ovarian cancer in primary care: derivation and validation of algorithm\*, BMJ 2012;344](#)
- [Hippisley-Cox, Julia; Coupland, Carol, \*Identifying patients with suspected pancreatic cancer in primary care: derivation and validation of an algorithm\*, British Journal of General Practice 2012;62\(594\):e38-e45](#)
- [Hippisley-Cox, Julia; Coupland, Carol, \*Identifying patients with suspected renal tract cancer in primary care: derivation and validation of an algorithm\*, British Journal of General Practice 2012; DOI: 10.3399/bjgp12X636074](#)

## ◎ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/user/predict/15

## ◎ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

## ◎ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	성별	설명
age	Integer	Y	공통	나이 (24 ~ 84)
gender	Integer	Y	공통	성별 0: 여성, 1: 남성
smoke_cat	Integer	Y	공통	흡연상태 1: 비흡연, 2: 과거흡연, 3: 현재흡연(~10개 피이하), 4: 현재흡연(10~19개피), 5: 현재흡연(20개피이상 ~)

alcohol_cat6	Integer	Y	공통	음주량 '0': 안함, '1': 하루 1잔, '2': 하루 1-2잔, '3': 하루 3잔이상
b_asbestos	Integer	Y	공통	현재 석면에 노출되어 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_asthma	Integer	Y	공통	현재 천식이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_barratts	Integer	Y	공통	현재 바렛식도를 가지고 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_benignbreast	Integer	Y	여성	현재 양성 유방 질환이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_bloodcancer	Integer	Y	공통	혈액암에 걸린적이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_braincancer	Integer	Y	여성	뇌종양에 걸린적이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_breastcancer	Integer	Y	여성	유방암에 걸린적이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_cervicalcancer	Integer	Y	여성	자궁경부암에 걸린적이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_chronicpan	Integer	Y	공통	현재 만성췌장염이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_colitis	Integer	Y	공통	현재 궤양성 대장염이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_colorectal	Integer	Y	공통	대장암에 걸린적이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_cop	Integer	Y	여성	현재 경구피임약을 복용하고 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_copd	Integer	Y	공통	현재 만성폐쇄성폐질환이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_endometrial	Integer	Y	여성	현재 자궁내막증식증이나 자궁내막폴립이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_hrt_oest	Integer	Y	여성	현재 HRT가 포함 된 에스트로겐을 복용하고 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_lungcancer	Integer	Y	공통	폐암에 걸린적이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_manicschiz	Integer	Y	공통	현재 조울증이나 조현 병이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예

b_oesgastric	Integer	Y	남성	위 또는 식도암에 걸린적이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_oralcancer	Integer	Y	공통	구강암에 걸린적이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_ovariancancer	Integer	Y	여성	난소 암에 걸린 적이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_pancreascancer	Integer	Y	남성	췌장암에 걸린 적이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_peptic	Integer	Y	공통	현재 소화성 궤양이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_polyp	Integer	Y	공통	현재 대장 폴립이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_pos	Integer	Y	여성	현재 다낭성 난소가 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_prostatecancer	Integer	Y	남성	전립선암에 걸린 적이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_renalcancer	Integer	Y	공통	방광암이나 신장암에 걸린 적이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
diabetes_cat	Integer	Y	공통	당뇨병 상태 : '0' 없음, '1' 유형1, '2' 유형2
b_uterinecancer	Integer	Y	여성	자궁암에 걸린 적이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
fh_bloodcancer	Integer	Y	공통	혈액암 가족력이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
fh_breastcancer	Integer	Y	여성	유방암 가족력이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
fh_gicancer	Integer	Y	공통	위장암 가족력이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
fh_lungcancer	Integer	Y	공통	폐암 가족력이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
fh_prostatecancer	Integer	Y	남성	전립선 암 가족력이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
fh_ovariancancer	Integer	Y	여성	난소 암 가족력이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
height	Number	N	공통	키 (cm)
weight	Number	N	공통	몸무게 (kg)

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	String	Y	application/json;charset=UTF-8

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	성별	설명
modelId	Number	Y	공통	예측모델 아이디
rate	Array	Y	공통	10년내 암 발병 확률 배열
- Blood Cancer	Number	Y	공통	10년내 혈액 암 발병 확률
- Breast Cancer	Number	Y	여성	10년내 유방암 발병 확률
- Colorectal Cancer	Number	Y	공통	10년내 대장암 발병 확률
- Gastro-Oesophageal	Number	Y	공통	10년내 위 식도암 발병 확률
- Lung Cancer	Number	Y	공통	10년내 폐암 발병 확률
- Oral Cancer	Number	Y	공통	10년내 구강암 발병 확률
- Ovarian Cancer	Number	Y	여성	10년내 난소암 발병 확률
- Pancreatic Cancer	Number	Y	공통	10년내 췌장암 발병 확률
- Prostate Cancer	Number	Y	남성	10년내 전립선암 발병 확률
- Renal Cancer	Number	Y	공통	10년내 신장암 발병 확률
- Uterine Cancer	Number	Y	여성	10년내 자궁암 발병 확률

⊙ 요청 예시

POST /user/predict/15 HTTP/1.1

Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

```
{
  "age": 47,
  "alcohol_cat6": 0,
  "b_asbestos": 0,
  "b_asthma": 0,
  "b_barratts": 0,
  "b_benignbreast": 0,
  "b_bloodcancer": 0,
  "b_braincancer": 0,
  "b_breastcancer": 0,
  "b_cervicalcancer": 0,
  "b_chronicpan": 0,
  "b_colitis": 0,
  "b_colorectal": 0,
  "b_cop": 0,
  "b_copd": 0,
  "b_endometrial": 0,
  "b_hrt_oest": 0,
  "b_lungcancer": 0,
  "b_manicschiz": 0,
```

```

    "b_oesgastric": 0,
    "b_oralcancer": 0,
    "b_pancreascancer": 0,
    "b_ovariancancer": 0,
    "b_peptic": 0,
    "b_polyp": 0,
    "b_pos": 0,
    "b_prostatecancer": 0,
    "b_renalcancer": 0,
    "diabetes_cat": 0,
    "b_uterinecancer": 0,
    "fh_bloodcancer": 0,
    "fh_breastcancer": 0,
    "fh_gicancer": 0,
    "fh_lungcancer": 0,
    "fh_ovariancancer": 0,
    "fh_prostatecancer": 0,
    "smoke_cat": 4,
    "height": 178.0,
    "weight": 78.0,
    "gender": 0
}

```

#### ⊙ 응답 예시

HTTP/1.1 200 OK

Content-Type: application/json;charset=UTF-8

```

{
  "modelId": "15",
  "rate": "[ 0.45177255366034563, 1.1684525178462968, 0.2548548117942362,
0.1630463437661267, 1.1190537896487829, 0.2050385436116131, 0.31784225533975086,
0.12716361612490346, 0.0, 0.303211043972218, 0.17652459038894897]"
}

```

### 3.4.9. 5년내 정맥 혈전 색전증 발병 예측

몇 가지 간단한 문진을 통해 정맥 혈전색전증 발병 위험 예측합니다. 이 알고리즘은 증상이 없는 환자의 향후 혈전증 위험을 평가하기 위해 개발되었으며, 혈전증을 진단할 때 사용하도록 설계되지 않았습니다.

QResearch (<http://www.qresearch.org>)에서 공개한 질환/질병 발병예측 알고리즘을 포팅하여 제공합니다.

- QResearch는 3,500만명 이상의 환자의 익명 의료 기록에서 파생 된 대규모 통합 데이터베이스입니다. 데이터는 현재 EMIS 임상 컴퓨터 시스템을 사용하는 1500개 이상의 일반사례

를 제공합니다. 이 데이터는 영국에 등록 된 환자와 사망한 환자의 데이터를 포함합니다. 이 데이터는 1989 년부터 수집되어 온 것으로 세계에서 가장 크고 풍부한 일반 진료 데이터베이스 중 하나입니다.

#### 관련 논문

- [Hippisley-Cox J, Coupland CA. Development and validation of a risk prediction algorithm \(QThrombosis\) to estimate future risk of venous thromboembolism: prospective cohort study. BMJ 2011;343:d4656](#)
- [Hippisley-Cox J, Coupland C, Brindle P. The performance of seven QPrediction risk scores in an independent external sample of patients from general practice: a validation study. BMJ Open 2014;4:e005809](#)

#### ⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/user/predict/16

#### ⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

#### ⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	성별	설명
age	Integer	Y	공통	나이 (24 ~ 84)
gender	Integer	Y	공통	성별 0: 여성, 1: 남성
smoke_cat	Integer	Y	공통	흡연상태 1: 비흡연, 2: 과거흡연, 3: 현재흡연(~10개 피이하), 4: 현재흡연(10~19개피), 5: 현재흡연(20개피이상 ~)
b_CCF	Integer	Y	공통	심부전 병력? 0: 아니오, 1: 예
b_admit	Integer	Y	공통	지난 6개월 동안 병원에 입원했습니까? 0: 아니오, 1: 예
b_antipsychotic	Integer	Y	공통	항정신병약 복용 중인지? 0: 아니오, 1: 예
b_anycancer	Integer	Y	공통	암 병력?

				0 : 아니오, 1: 예
b_cop	Integer	Y	여성	현재 경구피임약을 복용하고 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_copd	Integer	Y	공통	현재 만성폐쇄성폐질환이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_hrt	Integer	Y	여성	호르몬 대체 요법(HRT)? 0 : 아니오, 1: 예
b_ibd	Integer	Y	공통	크론 또는 궤양성 대장염 병력? 0 : 아니오, 1: 예
b_renal	Integer	Y	공통	만성 신장 질환 (3기, 4기 또는 5기)? 0 : 아니오, 1: 예
b_tamoxifen	Integer	Y	여성	타목시펜(유방암 치료제) 복용? 0 : 아니오, 1: 예
b_varicosevein	Integer	Y	공통	정맥류 수술? 0 : 아니오, 1: 예
height	Number	N	공통	키 (cm)
weight	Number	N	공통	몸무게 (kg)

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	String	Y	application/json;charset=UTF-8

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	성별	설명
modelId	Number	Y	공통	예측모델 아이디
rate	Number	Y	공통	5년내 정맥 혈전 색전증 발병 확률

⊙ 요청 예시

**POST** /user/predict/16 HTTP/1.1

Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

```
{
  "age": 47,
  "b_CCF": 0,
  "b_admit": 0,
  "b_antipsychotic": 0,
  "b_anycancer": 0,
  "b_cop": 0,
  "b_copd": 0,
  "b_hrt": 0,
```

```
"b_ibd": 0,  
"b_renal": 0,  
"b_tamoxifen": 0,  
"b_varicosevein": 0,  
"smoke_cat": 1,  
"gender": 0,  
"height": 168,  
"weight": 58  
}
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK  
Content-Type: application/json;charset=UTF-8  
  
{  
  "modelId": "16",  
  "rate": "0.289052259093292"  
}
```

### 3.4.10. 5년내 중등도의 만성 신장 질환 발병 예측

몇 가지 간단한 문진을 통해 중등도의 만성 신장 질환 발병 위험 예측합니다.

QResearch (<http://www.qresearch.org>)에서 공개한 질환/질병 발병예측 알고리즘을 포팅하여 제공합니다.

- QResearch는 3,500만명 이상의 환자의 익명 의료 기록에서 파생 된 대규모 통합 데이터베이스입니다. 데이터는 현재 EMIS 임상 컴퓨터 시스템을 사용하는 1500개 이상의 일반사례를 제공합니다. 이 데이터는 영국에 등록 된 환자와 사망한 환자의 데이터를 포함합니다. 이 데이터는 1989 년부터 수집되어 온 것으로 세계에서 가장 크고 풍부한 일반 진료 데이터베이스 중 하나입니다.

#### 관련 논문

- [Hippisley-Cox, J, Coupland C, Predicting the risk of Chronic Kidney Disease in Men and Women in England and Wales: prospective derivation and external validation of the QKidney® Scores](#)
- [Collins GS, Altman D, Predicting the risk of chronic kidney disease in the UK: an evaluation of QKidney scores using a primary care database. British Journal of General Practice 2012;62\(597\):e243-e50](#)

⊙ 요청 주소



Method	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/user/predict/17

⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
age	Integer	Y	나이 (35 ~ 74)
gender	Integer	Y	성별 0: 여성, 1: 남성
smoke_cat	Integer	Y	흡연상태 1: 비흡연, 2: 과거흡연, 3: 현재흡연(~10개피이하), 4: 현재흡연(10~19개피), 5: 현재흡연(20개피이상 ~)
b_CCF	Integer	Y	심장 마비 병력? 0 : 아니오, 1: 예
b_cvd	Integer	Y	심장 마비, 협심증, 뇌졸중 또는 TIA가 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_pvd	Integer	Y	말초혈관질환이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_ra	Integer	Y	류머티스 성 관절염이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_renalstones	Integer	Y	신장 결석 병력? 0 : 아니오, 1: 예
b_sle	Integer	Y	전신성 홍반성 루푸스(SLE)가 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_treatedhyp	Integer	Y	치료가 필요한 고혈압이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
diabetes_cat	Integer	Y	당뇨병 상태 : '0' 없음, '1' 유형1, '2' 유형2
fh_kidney	Integer	Y	신장질환 가족력이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
height	Number	N	키 (cm)
weight	Number	N	몸무게 (kg)

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	String	Y	application/json;charset=UTF-8

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	성별	설명
modelId	Number	Y	공통	예측모델 아이디
rate	Number	Y	공통	5년내 중등도의 만성 신장 질환 발병 확률

⊙ 요청 예시

POST /user/predict/17 HTTP/1.1

Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

```
{
  "age": 47,
  "b_CCF": 0,
  "b_cvd": 0,
  "b_pvd": 0,
  "b_ra": 0,
  "b_renalstones": 0,
  "b_sle": 0,
  "b_treatedhyp": 0,
  "diabetes_cat": 0,
  "fh_kidney": 0,
  "smoke_cat": 1,
  "gender": 1,
  "height": 178,
  "weight": 78
}
```

⊙ 응답 예시

HTTP/1.1 200 OK

Content-Type: application/json;charset=UTF-8

```
{
  "modelId": "17",
  "rate": "0.37047674417388654 "
}
```

### 3.4.11. 5년내 말기 신부전 신장 질환 발병 예측

몇 가지 간단한 문진을 통해 말기 신부전 신장 질환 발병 위험 예측합니다.

QResearch (<http://www.qresearch.org>)에서 공개한 질환/질병 발병예측 알고리즘을 포팅하여 제 공합니다.

- QResearch는 3,500만명 이상의 환자의 익명 의료 기록에서 파생 된 대규모 통합 데이터베이스입니다. 데이터는 현재 EMIS 임상 컴퓨터 시스템을 사용하는 1500개 이상의 일반사례를 제공합니다. 이 데이터는 영국에 등록 된 환자와 사망한 환자의 데이터를 포함합니다. 이 데이터는 1989 년부터 수집되어 온 것으로 세계에서 가장 크고 풍부한 일반 진료 데이터베이스 중 하나입니다.

#### 관련 논문

- [Hippisley-Cox, J, Coupland C, Predicting the risk of Chronic Kidney Disease in Men and Women in England and Wales: prospective derivation and external validation of the QKidney® Scores](#)
- [Collins GS, Altman D, Predicting the risk of chronic kidney disease in the UK: an evaluation of QKidney scores using a primary care database. British Journal of General Practice 2012;62\(597\):e243-e50](#)

#### ⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/user/predict/18

#### ⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

#### ⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
age	Integer	Y	나이 (35 ~ 74)
gender	Integer	Y	성별 0: 여성, 1: 남성
smoke_cat	Integer	Y	흡연상태 1: 비흡연, 2: 과거흡연, 3: 현재흡연(~10개피이하), 4: 현재흡연(10~19개피), 5: 현재흡연(20개피이상 ~)
b_CCF	Integer	Y	심장 마비 병력? 0 : 아니오, 1: 예
b_cvd	Integer	Y	심장 마비, 협심증, 뇌졸중 또는 TIA가 있습니까?

			0 : 아니오, 1: 예
b_pvd	Integer	Y	말초혈관질환이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_ra	Integer	Y	류머티스 성 관절염이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_renalstones	Integer	Y	신장 결석 병력? 0 : 아니오, 1: 예
b_sle	Integer	Y	전신성 홍반성 루푸스(SLE)가 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_treatedhyp	Integer	Y	치료가 필요한 고혈압이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
diabetes_cat	Integer	Y	당뇨병 상태 : '0' 없음, '1' 유형1, '2' 유형2
fh_kidney	Integer	Y	신장질환 가족력이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
height	Number	N	키 (cm)
weight	Number	N	몸무게 (kg)

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	String	Y	application/json;charset=UTF-8

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	성별	설명
modelId	Number	Y	공통	예측모델 아이디
rate	Number	Y	공통	5년내 말기 신부전 발병 확률

⊙ 요청 예시

**POST** /user/predict/18 HTTP/1.1

Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

```
{
  "age": 47,
  "b_CCF": 0,
  "b_cvd": 0,
  "b_pvd": 0,
  "b_ra": 0,
  "b_renalstones": 0,
  "b_sle": 0,
  "b_treatedhyp": 0,
  "diabetes_cat": 0,
```

```
"fh_kidney": 0,  
"smoke_cat": 1,  
"gender": 1,  
"height": 178,  
"weight": 78  
}
```

#### ⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK  
Content-Type: application/json;charset=UTF-8  
  
{  
  "modelId": "18",  
  "rate": " 0.03515699052483168 "  
}
```

### 3.4.12. 10년내 골다공증 골절 발병 예측

몇 가지 간단한 문진을 통해 골다공증 골절 발병 위험 예측합니다.

QResearch (<http://www.qresearch.org>)에서 공개한 질환/질병 발병예측 알고리즘을 포팅하여 제 공합니다.

- QResearch는 3,500만명 이상의 환자의 익명 의료 기록에서 파생 된 대규모 통합 데이터베이스입니다. 데이터는 현재 EMIS 임상 컴퓨터 시스템을 사용하는 1500개 이상의 일반사례를 제공합니다. 이 데이터는 영국에 등록 된 환자와 사망한 환자의 데이터를 포함합니다. 이 데이터는 1989 년부터 수집되어 온 것으로 세계에서 가장 크고 풍부한 일반 진료 데이터베이스 중 하나입니다.

#### 관련 논문

- [Hippisley-Cox, J., Copeland, C., Derivation and validation of updated QFracture algorithm to predict risk of osteoporotic fracture in primary care in the United Kingdom: prospective open cohort study, \*BMJ\* 2012;344:e3427.](#)
- [Hippisley-Cox, J., Copeland, C., Predicting risk of osteoporotic fracture in men and women in England and Wales: prospective derivation and validation of QFractureScores, \*BMJ\* 2009; 339:b4229.](#)
- [Collins, GS. Mallet, S. Altman DG. Predicting risk of osteoporotic and hip fracture in the United Kingdom: prospective independent and external validation of QFractureScores, \*BMJ\* 2011; 342:d3651](#)
- [Hippisley-Cox J, Coupland C, \*Validation of QFracture compared with FRAX: Analysis prepared\*](#)

[for NICE 2011, University of Nottingham, 2011](#)

- [Marques A, Ferreira RJO, Santos E, Loza E, Carmona L, da Silva JAP. The accuracy of osteoporotic fracture risk prediction tools: a systematic review and meta-analysis. Annals of the Rheumatic Diseases 2015 doi: 10.1136/annrheumdis-2015-207907](#)
- [Hippisley-Cox J, Coupland C, Brindle P. The performance of seven QPrediction risk scores in an independent external sample of patients from general practice: a validation study. BMJ Open 2014;4:e005809](#)

⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/user/predict/19

⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
age	Integer	Y	나이 (30 ~ 99)
gender	Integer	Y	성별 0: 여성, 1: 남성
smoke_cat	Integer	Y	흡연상태 1: 비흡연, 2: 과거흡연, 3: 현재흡연(~10개피이하), 4: 현재흡연(10~19개피), 5: 현재흡연(20개피이상 ~)
alcohol_cat6	Integer	Y	음주량 '0': 안함, '1': 하루 1잔, '2': 하루 1-2잔, '3': 하루 3잔 이상
b_antidepressant	Integer	Y	항우울제를 복용합니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_anycancer	Integer	Y	암 병력이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_asthmacopd	Integer	Y	천식 또는 만성 폐색성 폐질환(COPD)? 0 : 아니오, 1: 예
b_carehome	Integer	Y	요양원에 있거나 홈케어 받고 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_corticosteroids	Integer	Y	스테로이드 정제를 정기적으로 복용합니까? 0 : 아니오, 1: 예

b_cvd	Integer	Y	심장 마비, 협심증, 뇌졸중 또는 TIA가 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_dementia	Integer	Y	치매가 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_endocrine	Integer	Y	갑상선 중독증, 부갑상선 기능 항진증, 쿠싱 증후군과 같은 내분비 문제가 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_epilepsy2	Integer	Y	간질 또는 항경련제를 복용하고 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_falls	Integer	Y	낙상 경험이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_fracture4	Integer	Y	손목, 척추, 고관절이나 어깨 골절이 있었습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_hrt_oest	Integer	Y	현재 HRT가 포함 된 에스트로겐을 복용하고 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_liver	Integer	Y	만성 간질환이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_malabsorption	Integer	Y	크론병, 궤양성 대장염, 체강 질병, 지방변 또는 블라인드 루프 증후군과 같은 흡수 장애가 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_parkinsons	Integer	Y	파킨슨병이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_ra_sle	Integer	Y	류마티스 관절염 또는 전신성홍반성루푸스(SLE)가 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_renal	Integer	Y	만성 신장 질환 (3기, 4기 또는 5기)이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
diabetes_cat	Integer	Y	당뇨병 상태 : '0' 없음, '1' 유형1, '2' 유형2
fh_osteoporosis	Integer	Y	부모님들 중 골다공증이나 고관절 골절이 병력이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
height	Number	N	키 (cm)
weight	Number	N	몸무게 (kg)

◎ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
------	----	------	----

Content-Type	String	Y	application/json;charset=UTF-8
--------------	--------	---	--------------------------------

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	성별	설명
modelId	Number	Y	공통	예측모델 아이디
rate	Number	Y	공통	3.4.12. 10년내 골다공증 골절 발병 확률

⊙ 요청 예시

POST /user/predict/19 HTTP/1.1

Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

```
{
  "age": 47,
  "alcohol_cat6": 1,
  "b_antidepressant": 0,
  "b_anycancer": 0,
  "b_asthmacopd": 0,
  "b_carehome": 0,
  "b_corticosteroids": 0,
  "b_cvd": 0,
  "b_dementia": 0,
  "b_endocrine": 0,
  "b_epilepsy2": 0,
  "b_falls": 0,
  "b_fracture4": 0,
  "b_hrt_oest": 0,
  "b_liver": 0,
  "b_malabsorption": 0,
  "b_parkinsons": 0,
  "b_ra_sle": 0,
  "b_renal": 0,
  "diabetes_cat": 0,
  "fh_osteoporosis": 0,
  "smoke_cat": 1,
  "gender": 1,
  "height": 178,
  "weight": 78
}
```

⊙ 응답 예시

HTTP/1.1 200 OK

Content-Type: application/json;charset=UTF-8

```
{
  "modelId": "19",
```



```
"rate": "0.40402361313707225"
}
```

### 3.4.13. 10년내 고관절 골절 발병 예측

몇 가지 간단한 문진을 통해 고관절 골절 발병 위험 예측합니다.

QResearch (<http://www.qresearch.org>)에서 공개한 질환/질병 발병예측 알고리즘을 포팅하여 제공합니다.

- QResearch는 3,500만명 이상의 환자의 익명 의료 기록에서 파생 된 대규모 통합 데이터베이스입니다. 데이터는 현재 EMIS 임상 컴퓨터 시스템을 사용하는 1500개 이상의 일반사례를 제공합니다. 이 데이터는 영국에 등록 된 환자와 사망한 환자의 데이터를 포함합니다. 이 데이터는 1989 년부터 수집되어 온 것으로 세계에서 가장 크고 풍부한 일반 진료 데이터베이스 중 하나입니다.

#### 관련 논문

- [Hippisley-Cox, J., Copeland, C., Derivation and validation of updated QFracture algorithm to predict risk of osteoporotic fracture in primary care in the United Kingdom: prospective open cohort study, \*BMJ\* 2012;344:e3427.](#)
- [Hippisley-Cox, J., Copeland, C., Predicting risk of osteoporotic fracture in men and women in England and Wales: prospective derivation and validation of QFractureScores, \*BMJ\* 2009; 339:b4229.](#)
- [Collins, GS. Mallet, S. Altman DG. Predicting risk of osteoporotic and hip fracture in the United Kingdom: prospective independent and external validation of QFractureScores, \*BMJ\* 2011; 342:d3651](#)
- [Hippisley-Cox J, Coupland C, \*Validation of QFracture compared with FRAX: Analysis prepared for NICE 2011\*, University of Nottingham, 2011](#)
- [Marques A, Ferreira RJO, Santos E, Loza E, Carmona L, da Silva JAP. The accuracy of osteoporotic fracture risk prediction tools: a systematic review and meta-analysis. \*Annals of the Rheumatic Diseases\* 2015 doi: 10.1136/annrheumdis-2015-207907](#)
- [Hippisley-Cox J, Coupland C, Brindle P. The performance of seven QPrediction risk scores in an independent external sample of patients from general practice: a validation study. \*BMJ Open\* 2014;4:e005809](#)

#### ⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/user/predict/20

⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
age	Integer	Y	나이 (30 ~ 99)
gender	Integer	Y	성별 0: 여성, 1: 남성
smoke_cat	Integer	Y	흡연상태 1: 비흡연, 2: 과거흡연, 3: 현재흡연(~10개피이하), 4: 현재흡연(10~19개피), 5: 현재흡연(20개피이상 ~)
alcohol_cat6	Integer	Y	음주량 '0': 안함, '1': 하루 1잔, '2': 하루 1-2잔, '3': 하루 3잔 이상
b_antidepressant	Integer	Y	항우울제를 복용합니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_anycancer	Integer	Y	암 병력이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_asthmacopd	Integer	Y	천식 또는 만성 폐색성 폐질환(COPD)? 0 : 아니오, 1: 예
b_carehome	Integer	Y	요양원에 있거나 홈케어 받고 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_corticosteroids	Integer	Y	스테로이드 정제를 정기적으로 복용합니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_cvd	Integer	Y	심장 마비, 협심증, 뇌졸중 또는 TIA가 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_dementia	Integer	Y	치매가 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_endocrine	Integer	Y	갑상선 중독증, 부갑상선 기능 항진증, 쿠싱 증후군과 같은 내분비 문제가 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_epilepsy2	Integer	Y	간질 또는 항경련제를 복용하고 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_falls	Integer	Y	낙상 경험이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_fracture4	Integer	Y	손목, 척추, 고관절이나 어깨 골절이 있었습니까?

			0 : 아니오, 1: 예
b_hrt_oest	Integer	Y	현재 HRT가 포함 된 에스트로겐을 복용하고 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_liver	Integer	Y	만성 간질환이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_parkinsons	Integer	Y	파킨슨병이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_ra_sle	Integer	Y	류마티스 관절염 또는 전신성홍반성루푸스(SLE)가 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
b_renal	Integer	Y	만성 신장 질환 (3기, 4기 또는 5기)이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
diabetes_cat	Integer	Y	당뇨병 상태 : '0' 없음, '1' 유형1, '2' 유형2
fh_osteoporosis	Integer	Y	부모님들 중 골다공증이나 고관절 골절이 병력이 있습니까? 0 : 아니오, 1: 예
height	Number	N	키 (cm)
weight	Number	N	몸무게 (kg)

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	String	Y	application/json;charset=UTF-8

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	성별	설명
modelId	Number	Y	공통	예측모델 아이디
rate	Number	Y	공통	3.4.12. 10년내 골다공증 골절 발병 확률

⊙ 요청 예시

[POST](#) /user/predict/20 HTTP/1.1

Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

```
{
  "age": 47,
  "alcohol_cat6": 1,
  "b_antidepressant": 0,
  "b_anycancer": 0,
```

```

    "b_asthmacopd": 0,
    "b_carehome": 0,
    "b_corticosteroids": 0,
    "b_cvd": 0,
    "b_dementia": 0,
    "b_endocrine": 0,
    "b_epilepsy2": 0,
    "b_falls": 0,
    "b_fracture4": 0,
    "b_hrt_oest": 0,
    "b_liver": 0,
    "b_parkinsons": 0,
    "b_ra_sle": 0,
    "b_renal": 0,
    "diabetes_cat": 0,
    "fh_osteoporosis": 0,
    "smoke_cat": 1,
    "gender": 1,
    "height": 178,
    "weight": 78
}

```

#### ⊙ 응답 예시

```

HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json;charset=UTF-8

{
  "modelId": "20",
  "rate": "0.03205661957984551"
}

```

### 3.4.14. 사용자의 예측모델별 마지막 예측결과값 조회

사용자의 마지막 예측결과 값을 조회하는 기능 제공한다.

#### ⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
GET	{PHR OPEN API서버}/user/predict/{modelId}

#### ⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

⊙ 요청 Payload Parameters (남성)

파라미터	타입	필수여부	설명
modelId	Integer	Y	예측모델 아이디

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	String	Y	application/json;charset=UTF-8

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
modelId	Number	Y	예측모델 아이디
rate	String	Y	예측결과
userId	string	Y	

⊙ 요청 예시

```
GET /user/predict/5 HTTP/1.1
Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839
```

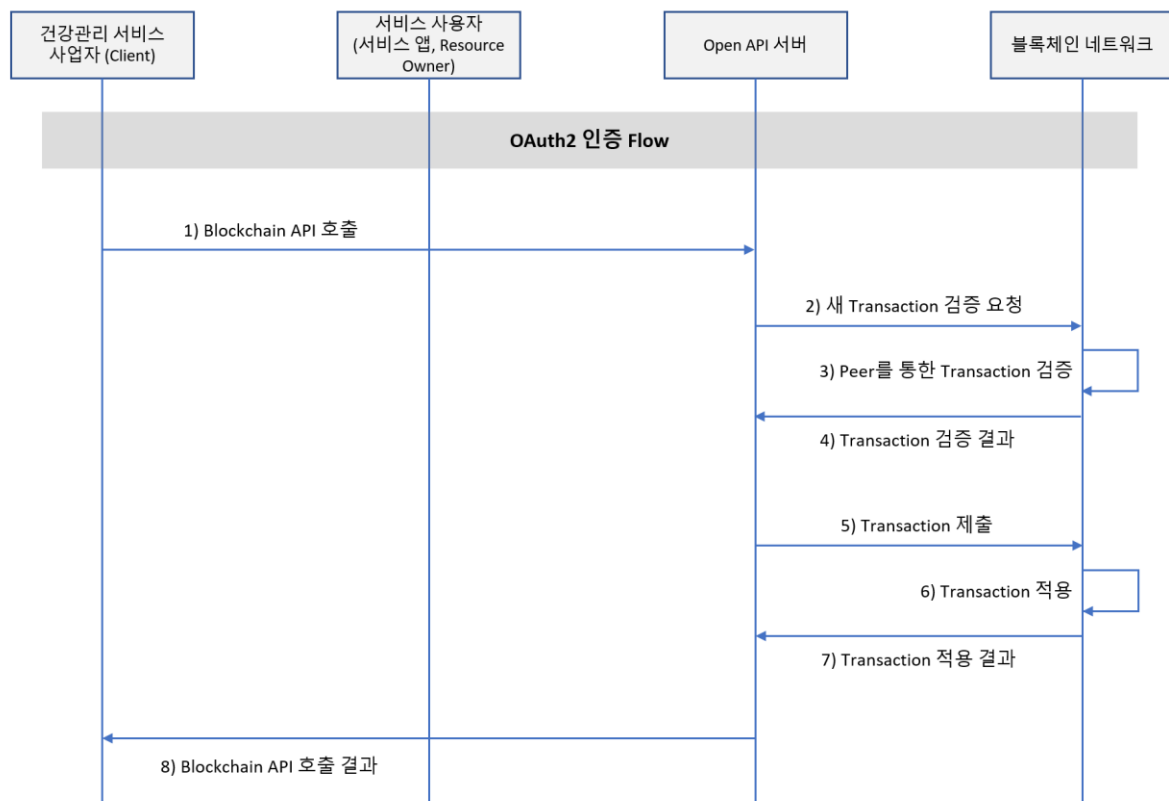
⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json;charset=UTF-8

{
  "modelId": "5",
  "rate": "0.66452694",
  "userId": "mydemo"
}
```

### 3.5. Blockchain API

승인된 서비스로 가입된 회원의 블록체인 네트워크 관련 API이다. 해당 API는 OAuth 2.0 인증 flow를 통해 발급받은 access\_token을 이용하여 접근할 수 있다.



### 3.5.1. 회원 정보 Block 생성

#### ⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/user/block

#### ⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

#### ⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
url	string	Y	사용자 정보(Patient) FHIR 리소스 URL

#### ⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명

#### ⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string		사용자 아이디
url	string		사용자 정보(Patient) FHIR 리소스 URL
status	string		상태 ("ACTIVE", "REMOVED")
docType	string		문서 타입("Patient")
resources	array		해당 사용자의 FHIR 리소스 목록

#### ⊙ 요청 예시

```
POST /user/block HTTP/1.1
Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

{
  "url": "http://localhost:8080/fhir/Patient/324"
}
```

#### ⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 201 Created
Content-Type: application/json

{
  "userId": "testId",
  "url": "http://localhost:8080/fhir/Patient/324",
  "status": "ACTIVE",
  "docType": "Patient",
  "resources": []
}
```

### 3.5.2. Resource 추가

#### ⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/user/block/resource

#### ⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
type	string	Y	FHIR 리소스 타입
url	string	Y	사용자 정보(Patient) FHIR 리소스 URL
lastUpdated	date	N	해당 리소스 최종 수정 일시 ( YYYY-MM-DD hh:mm:ss ) 입력되지 않을 경우 현재 서버 시간으로 반영됨

⊙ 응답 HTTP Headers

없음

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string		사용자 아이디
url	string		사용자 정보(Patient) FHIR 리소스 URL
status	string		상태 ("ACTIVE", "REMOVED")
docType	string		문서 타입("Patient")
resources	array		해당 사용자의 FHIR 리소스 목록
- type	string		FHIR 리소스 타입
- url	string		해당 리소스 타입의 가장 최근에 등록된 URL
- lastUpdated	string		해당 리소스 최종 수정 일시
- count	integer		해당 타입의 리소스 등록 개수

⊙ 요청 예시

```
POST /user/block/resource HTTP/1.1
Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

{
  "type": "Observation",
  "url": "http://localhost:8080/fhir/Observation/3998",
  "lastUpdated": "2019-07-01 23:59:59"
}
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json
```



```
{
  "userId": "testId",
  "url": "http://localhost:8080/fhir/Patient/3241",
  "status": "ACTIVE",
  "docType": "Patient",
  "resources": [
    {
      "type": "Observation",
      "url": "http://localhost:8080/fhir/Observation/3998",
      "lastUpdated": "2019-07-01 23:59:59",
      "count": 1
    },
    {
      "type": "DiagnosticReport",
      "url": "http://localhost:8080/fhir/DiagnosticReport/765",
      "lastUpdated": "2019-06-28 23:59:59",
      "count": 3
    }
  ]
}
```

### 3.5.3. 회원 정보 Block 수정

#### ⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
PUT	{PHR OPEN API서버}/user/block

#### ⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

#### ⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
url	string	Y	사용자 정보(Patient) FHIR 리소스 URL

#### ⊙ 응답 HTTP Headers

없음

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string		사용자 아이디
url	string		사용자 정보(Patient) FHIR 리소스 URL
status	string		상태 ("ACTIVE", "REMOVED")
docType	string		문서 타입("Patient")
resources	array		해당 사용자의 FHIR 리소스 목록

⊙ 요청 예시

```
PUT /user/block HTTP/1.1
Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839

{
  "url": "http://localhost:8080/fhir/Patient/3241"
}
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "userId": "testId",
  "url": "http://localhost:8080/fhir/Patient/3241",
  "status": "ACTIVE",
  "docType": "Patient",
  "resources": []
}
```

### 3.5.4. 회원 정보 Block 조회

⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
GET	{PHR OPEN API서버}/user/block

⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
------	----	------	----

Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}
---------------	--------	---	---

⊙ 요청 Query Parameters

없음

⊙ 응답 HTTP Headers

없음

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
userId	string		사용자 아이디
url	string		사용자 정보(Patient) FHIR 리소스 URL
status	string		상태 ("ACTIVE", "REMOVED")
docType	string		문서 타입("Patient")
resources	array		해당 사용자의 FHIR 리소스 목록

⊙ 요청 예시

```
GET /user/testId/block HTTP/1.1
Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "userId": "testId",
  "url": "http://localhost:8080/fhir/Patient/3241",
  "status": "ACTIVE",
  "docType": "Patient",
  "resources": [
    {
      "type": "Observation",
      "url": "http://localhost:8080/fhir/Observation/3998",
      "lastUpdated": "2019-07-01 23:59:59",
      "count": 1
    },
  ],
}
```

```
{
  {
    "type": "DiagnosticReport",
    "url": "http://localhost:8080/fhir/DiagnosticReport/765"
    "lastUpdated": "2019-06-28 23:59:59",
    "count": 3
  }
}
```

### 3.5.5. 회원 정보 Block 삭제

#### ⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
DELETE	{PHR OPEN API서버}/user/block

#### ⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

#### ⊙ 요청 Query Parameters

없음

#### ⊙ 응답 HTTP Headers

없음

#### ⊙ 응답 Payload Parameters

없음

#### ⊙ 요청 예시

```
DELETE /user/testId/block HTTP/1.1
Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839
```

#### ⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json
```

### 3.6. 모바일 앱 버전 API

플랫폼을 이용하는 모바일 서비스 앱의 업데이트 버전 정보를 조회할 수 있다.

#### 3.6.1. 모바일 앱 최신 버전정보 조회

##### ⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
GET	{PHR OPEN API서버}/phrapp/{appSn}

##### ⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}

##### ⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
앱 일련번호	string	Y	플랫폼에 등록된 PHR서비스 앱 일련번호

##### ⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명

##### ⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
appSn	string		앱 일련번호
appId	string		앱 ID
appNm	string		앱 이름
osTypeCode	string		OS 유형코드 ('Android', 'iOS', 'Windows')
appVerVal	string		앱 버전 값
dwldUrl	string		다운로드 URL
enfrcUpdtAt	string		강제 업데이트 여부 ('Y', 'N')
creatDt	string		생성 일시
updtDt	string		수정 일시

⊙ 요청 예시

```
GET /phrapp/1 HTTP/1.1
Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "appSn": 1,
  "appId": "redhic",
  "appNm": "REDHIC",
  "osTypeCode": "Android",
  "appVerVal": "1.0",
  "dwldUrl": "http://localhost/",
  "enfrcUpdtAt": "N",
  "creatDt": "2020-01-08 05:34:45",
  "updtDt": "2020-01-08 05:34:53"
}
```

### 3.7. 메시지 발송 API

승인된 서비스로 사용자에게 메시지를 발송하는 API이다. 승인된 서비스의 서비스 아이디와 client\_secret을 활용한 Basic 토큰과 OAuth 2.0 인증을 통해 발급받은 access\_token을 이용하여 사용할 수 있다.

#### 3.7.1. 문자 메시지 발송(SMS)

⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/send/sms

⊙ 요청 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	승인된 서비스 아이디(client_id)와 시크릿(client_secret)을 이용한 Basic 토큰(base64 encoded) Basic {client_id}:{client_secret} (Base64 encoded)

Content-Type	string	N	application/json
--------------	--------	---	------------------

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
mobilePhone	string	Y	문자 메시지를 발송할 휴대폰 번호
message	string	Y	문자 메시지의 내용

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/json

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
result	string	-	문자 메시지 발송 성공 여부("success", "failure")

⊙ 요청 예시

```
POST /send/sms HTTP/1.1
Authorization: Basic be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839
Content-Type: application/json

{
  "mobilePhone": "01000000000",
  "message": "안녕하세요.\\n테스트 메시지입니다."
}
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
  "result": "success"
}
```

### 3.7.2. 유저 문자 메시지 발송(SMS)

⊙ 요청 주소

Method	요청 주소
POST	{PHR OPEN API서버}/send/user/sms

⊙ HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Authorization	string	Y	인증과정을 통해 발급받은 access_token Bearer {발급된 access_token}
Content-Type	string	N	application/json

⊙ 요청 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
mobilePhone	string	Y	문자 메시지를 발송할 휴대폰 번호
message	string	Y	문자 메시지의 내용

⊙ 응답 HTTP Headers

파라미터	타입	필수여부	설명
Content-Type	string	-	application/json

⊙ 응답 Payload Parameters

파라미터	타입	필수여부	설명
result	string	-	문자 메시지 발송 성공 여부("success", "failure")
userId	string	-	문자 메시지가 발송된 대상의 유저 아이디
userName	string	-	문자 메시지가 발송된 대상의 이름

⊙ 요청 예시

```
POST /send/user/sms HTTP/1.1
Authorization: Bearer be90a5f8-2be1-47ce-9cb9-02094cca9839
Content-Type: application/json

{
  "mobilePhone": "01000000000",
  "message": "안녕하세요.\\n테스트 메시지입니다."
}
```

⊙ 응답 예시

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/json

{
```



```

"result": "success",
"userId": "testUser001",
"userName": "사용자001",
}

```

### 3.8. 응답코드

구분	응답 코드	응답코드명	설명
2xx (Success)	200	OK	서버가 요청을 제대로 처리했다는 뜻이다. 이는 주로 서버가 요청한 페이지를 제공했다는 의미한다.
	201	Created	성공적으로 요청되었으며 서버가 새 리소스를 작성했다.
	202	Accepted	서버가 요청을 접수했지만 아직 처리하지 않았다.
	203	Non-Authoritative Information	서버가 요청을 성공적으로 처리했지만 다른 소스에서 수신된 정보를 제공하고 있다.
	204	No Content	서버가 요청을 성공적으로 처리했지만 콘텐츠를 제공하지 않는다.
	205	Reset Content	서버가 요청을 성공적으로 처리했지만 콘텐츠를 표시하지 않는다. 204 응답과 달리 이 응답은 요청자가 문서 보기를 재설정할 것을 요구한다(예: 새 입력을 위한 양식 비우기).
	206	Partial Content	서버가 GET 요청의 일부만 성공적으로 처리했다
	207	Multi-Status	
3xx (Redirection)	208	Already Reported	
	300	Multiple Choices	서버가 요청에 따라 여러 조치를 선택할 수 있다. 서버가 사용자 에이전트에 따라 수행할 작업을 선택하거나, 요청자가 선택할 수 있는 작업 목록을 제공한다.
	301	Moved Permanently	요청한 페이지를 새 위치로 영구적으로 이동했다. GET 또는 HEAD 요청에 대한 응답으로 이 응답을 표시하면 요청자가 자동으로 새 위치로 전달된다.
	302	Found	현재 서버가 다른 위치의 페이지로 요청에 응답하고 있지만 요청자는 향후 요청 시 원래 위치를 계속 사용해야 한다.
	303	See Other	요청자가 다른 위치에 별도의 GET 요청을 하여 응답을 검색할 경우 서버는 이 코드를 표시한다.

			HEAD 요청 이외의 모든 요청을 다른 위치로 자동으로 전달한다.
	304	Not Modified	마지막 요청 이후 요청한 페이지는 수정되지 않았다. 서버가 이 응답을 표시하면 페이지의 콘텐츠를 표시하지 않는다. 요청자가 마지막으로 페이지를 요청한 후 페이지가 변경되지 않으면 이 응답(If-Modified-Since HTTP 헤더라고 함)을 표시하도록 서버를 구성해야 한다
	305	Use Proxy	요청자는 프록시를 사용하여 요청한 페이지만 액세스할 수 있다. 서버가 이 응답을 표시하면 요청자가 사용할 프록시를 가리키는 것이기도 하다.
	307	Temporary Redirect	현재 서버가 다른 위치의 페이지로 요청에 응답하고 있지만 요청자는 향후 요청 시 원래 위치를 계속 사용해야 한다.
	308	Permanent Redirect	
4xx (Client Error)	400	Bad Request	서버가 요청의 구문을 인식하지 못했다. 입력 파라미터가 잘못되었을 때 발생한다.
	401	Unauthorized	이 요청은 인증이 필요하다. 서버는 로그인이 필요한 페이지에 대해 이 요청을 제공할 수 있다. 상태 코드 이름이 권한 없음(Unauthorized)으로 되어 있지만 실제 뜻은 인증 안됨(Unauthenticated)에 더 가깝다
	402	Payment Required	서버가 요청을 거부하고 있다. 예를 들자면, 사용자가 리소스에 대한 필요 권한을 갖고 있지 않다. (401은 인증 실패, 403은 인가 실패라고 볼 수 있음)
	403	Forbidden	서버가 요청을 거부하고 있다. 예를 들자면, 사용자가 리소스에 대한 필요 권한을 갖고 있지 않다. (401은 인증 실패, 403은 인가 실패라고 볼 수 있음)
	404	Not Found	서버가 요청한 페이지(Resource)를 찾을 수 없다. 예를 들어 서버에 존재하지 않는 페이지에 대한 요청이 있을 경우 서버는 이 코드를 제공한다.
	405	Method Not Allowed	요청에 지정된 방법을 사용할 수 없다. 예를 들어 POST 방식으로 요청을 받는 서버에 GET 요청을 보내는 경우, 또는 읽기 전용 리소스에 PUT 요청을 보내는 경우에 이 코드를 제공한다
	406	Not Acceptable	요청한 페이지가 요청한 콘텐츠 특성으로 응답할

			수 없다.
	407	Proxy Authentication Required	이 상태 코드는 401(권한 없음)과 비슷하지만 요청자가 프록시를 사용하여 인증해야 한다. 서버가 이 응답을 표시하면 요청자가 사용할 프록시를 가리키는 것이기도 한다.
	408	Request Timeout	서버의 요청 대기가 시간을 초과하였다
	409	Conflict	서버가 요청을 수행하는 중에 충돌이 발생했다. 서버는 응답할 때 충돌에 대한 정보를 포함해야 한다. 서버는 PUT 요청과 충돌하는 PUT 요청에 대한 응답으로 이 코드를 요청 간 차이점 목록과 함께 표시해야 한다
	410	Gone	서버는 요청한 리소스가 영구적으로 삭제되었을 때 이 응답을 표시한다. 404(찾을 수 없음) 코드와 비슷하며 이전에 있었지만 더 이상 존재하지 않는 리소스에 대해 404 대신 사용하기도 한다. 리소스가 영구적으로 이동된 경우 301을 사용하여 리소스의 새 위치를 지정해야 한다.
	411	Length Required	서버는 유효한 콘텐츠 길이 헤더 입력란 없이는 요청을 수락하지 않는다.
	412	Precondition Failed	서버가 요청자가 요청 시 부과한 사전조건을 만족하지 않는다.
	413	Payload Too Large	요청이 너무 커서 서버가 처리할 수 없다.
	414	URI Too Long	요청 URI(일반적으로 URL)가 너무 길어 서버가 처리할 수 없다.
	415	Unsupported Media Type	요청이 요청한 페이지에서 지원하지 않는 형식으로 되어 있다.
5xx (Server Error)	416	Range Not Satisfiable	요청이 페이지에서 처리할 수 없는 범위에 해당되는 경우 서버는 이 상태 코드를 표시한다.
	417	Expectation Failed	서버는 Expect 요청 헤더 입력란의 요구사항을 만족할 수 없다.
	500	Internal Server Error	서버에 오류가 발생하여 요청을 수행할 수 없다.
	501	Not Implemented	서버에 요청을 수행할 수 있는 기능이 없다. 예를 들어 서버가 요청 메소드를 인식하지 못할 때 이 코드를 표시한다.
	502	Bad Gateway	서버가 게이트웨이나 프록시 역할을 하고 있거나 또는 업스트림 서버에서 잘못된 응답을 받았다.

	503	Service Unavailable	서버가 오버로드 되었거나 유지관리를 위해 다운되었기 때문에 현재 서버를 사용할 수 없다. 이는 대개 일시적인 상태이다.
	504	Gateway Timeout	서버가 게이트웨이나 프록시 역할을 하고 있거나 또는 업스트림 서버에서 제때 요청을 받지 못했다.
	505	HTTP Version Not Supported	서버가 요청에 사용된 HTTP 프로토콜 버전을 지원하지 않는다.