



과제4

스프링부트, 안드로이드 프레임워크를 사용하여 자유롭게 구현하세요. 가급적 최신 버전을 사용해 주세요.

백엔드 엔지니어

- 웹 클라이언트 화면은 html, javascript, 서버 사이드 템플릿 엔진만 사용해 주세요.
- 데이터베이스는 H2, Docker 기반의 MySQL 등 자유롭게 사용해도 됩니다. 단, 특정 로컬 환경에 의존적이지 않게 개발해 주세요.

안드로이드 엔지니어

- 화면은 자유롭게 만들면 됩니다.
- Glide, Retrofit, OkHttp, Butterknife, reactive-streams, EventBus, RxJava, RxKotlin, RxAndroid, Gson, Rebound, Lottie 중 목적에 맞는 라이브러리를 선택하여 사용하면 됩니다.

미션 - 환율 계산기



진행 방식

- 미션은 기능 요구 사항, 프로그래밍 요구 사항, 과제 진행 요구 사항 세 가지로 구성되어 있다.
- 세 개의 요구 사항을 만족하기 위해 노력한다. 특히 기능을 구현하기 전에 기능 목록을 만들고, 기능 단위로 커밋 하는 방식으로 진행한다.
- 기능 요구 사항에 기재되지 않은 내용은 스스로 판단하여 구현한다.



기능 요구 사항

환율 계산

송금국가: 미국(USD)

수취국가: 한국(KRW)

환율: 1,119.93 KRW/USD


송금액: USD

Submit

- 송금국가는 미국으로 고정입니다. 통화는 미국달러(USD)입니다.
- 수취국가는 한국, 일본, 필리핀 세 군데 중 하나를 select box로 선택합니다. 각각 통화는 KRW, JPY, PHP 입니다.
- 수취국가를 선택하면 아래 환율이 바뀌어나타나야 합니다. 환율은 1 USD 기준으로 각각 KRW, JPY, PHP의 대응 금액입니다.
- 송금액을 USD로 입력하고 Submit을 누르면 아래 다음과 같이 수취금액이 KRW, JPY, PHP 중 하나로 계산되어서 나와야 합니다.
- 환율과 수취금액은 소숫점 2째자리까지, 3자리 이상 되면 콤마를 가운데 찍어 보여줍니다. 예를 들어 1234라면 1,234.00으로 나타냅니다.

환율 계산

송금국가: 미국(USD)

수취국가: 

환율: 1,119.93 KRW/USD

송금액: USD

Submit

수취금액은 111,993.00 KRW 입니다.

- 환율정보는 <https://currencylayer.com/> 의 무료 서비스를 이용해서 실시간으로 가져와야 합니다. 웹 서버가 시작될 때 한번 가져와서 계속 사용해도 되고, 매번 새로운 환율 정보를 가져와도 됩니다.
- 새로운 무료 계정을 등록해서 API 키를 받아서 사용하면 됩니다. 샘플로 등록된 계정의 키를 예를 들면 다음과 같습니다.
http://www.apilayer.net/api/live?access_key=ee50cd7cc73c9b7a7bb3d9617cfb6b9c
- 결과로 다음과 같이 JSON으로 된 환율정보를 돌려받습니다.
- USD/KRW이 KRW/USD 환율, USD/JPY이 JPY/USD 환율, USD/PHP가 PHP/USD 환율입니다. 이 환율 정보를 이용해서 환율 계산을 하면 됩니다.



```
{
  "success":true,
  "terms":"https:\\\\currencylayer.com\\terms",
  "privacy":"https:\\\\currencylayer.com\\privacy",
  "timestamp":1545881647,
  "source":"USD",
  "quotes":{
    "USDAED":3.673197,
    "USDAFN":76.088502,
    "USDALL":108.014949,
    "USDAMD":484.684999,
    "USDANG":1.78935,
    "USDAOA":308.428019,
    "USDARS":38.025498,
    "USDAUD":1.41645,
    "USDAWG":1.8005,
    "USDAZN":1.704992,
    "USDBAM":1.720195,
    "USDBBD":2.0065,
    "USDBDT":84.095497,
    "USDBGN":1.720202,
    "USDBHD":0.377845,
    "USDBIF":1796.55,
    "USDBMD":1,
    "USDBND":1.375902,
    "USDBOB":6.926599,
    "USDBRL":3.921797,
    "USDBSD":1.002425,
    "USDBTC":0.000264,
    "USDBTN":70.202655,
    "USDBWF":10.813986,
    "USDBYN":2.143987,
    "USDBYR":19600,
    "USDBZD":2.02065,
    "USDCAD":1.359085,
    "USDCDF":1631.000242,
    "USDCHF":0.992601,
    "USDCLF":0.025048,
    "USDCLP":693.601955,
    "USDCNY":6.891597,
    "USDCOP":3302.1,
    "USDCRC":600.159866,
    "USDCUC":1,
    "USDCUP":26.5,
    "USDCVE":96.98802,
    "USDCZK":22.743597,
    "USDDJF":177.720369,
    "USDDKK":6.55895,
    "USDDOP":50.863502,
    "USDDZD":118.89004,
    "USDEGP":17.935975,
    "USDERN":15.000356,
    "USDETB":28.186971,
    "USDEUR":0.878695,
    "USDFJD":2.134978,
    "USDFKP":0.790015,
    "USDGBP":0.790055,
    "USDGEL":2.664971,
    "USDGGP":0.790081,
    "USDGHS":4.92205,
    "USDGIP":0.790015,
    "USDGMD":49.349825,
    "USDGNF":9119.750355,
    "USDGTQ":7.753973,
    "USDGYD":209.405028,
    "USDHKD":7.83205,
    "USDHNL":24.452983,
```

"USDHRK":6.528297,
"USDHTG":77.535503,
"USDHUF":282.139656,
"USDIDR":14562.5,
"USDILS":3.77795,
"USDIMP":0.790081,
"USDINR":70.255029,
"USDIQD":1196.15,
"USDIRR":42105.000352,
"USDISK":117.039989,
"USDJEP":0.790081,
"USDJMD":128.584974,
"USDJOD":0.71021,
"USDJPY":110.959498,
"USDKES":102.009392,
"USDKGS":69.850079,
"USDKHR":4034.850439,
"USDKMF":433.624965,
"USDKPW":900.056691,
"USDKRW":1121.419945,
"USDKWD":0.30395,
"USDKYD":0.835385,
"USDKZT":371.980321,
"USDLAK":8577.350421,
"USDLBP":1511.700215,
"USDLKR":181.995016,
"USDLRD":157.49779,
"USDLSL":14.580079,
"USDLTL":2.95274,
"USDLVL":0.60489,
"USDLYD":1.398302,
"USDMAD":9.57215,
"USMDMDL":17.241499,
"USDMGA":3546.103567,
"USDMKD":54.068501,
"USDMMK":1570.350024,
"USDMNT":2637.254916,
"USDMOP":8.087899,
"USDMRO":356.999895,
"USDMUR":34.397439,
"USDMVR":15.449742,
"USDMWK":730.9697,
"USDMXN":19.894202,
"USDMYR":4.176501,
"USDMZN":61.490214,
"USDNAD":14.579558,
"USDNGN":365.14006,
"USDNIO":32.539886,
"USDNOK":8.74611,
"USDNPR":112.505037,
"USDNZD":1.48712,
"USDOMR":0.38613,
"USDPAB":1.002415,
"USDPEN":3.3677,
"USDPGK":3.37735,
"USDPHP":52.72027,
"USDPKR":140.215019,
"USDPLN":3.76165,
"USDPYG":5935.90292,
"USDQAR":3.641105,
"USDRON":4.073703,
"USDRSD":103.902084,
"USDRUB":68.953405,
"USDRWF":895.105,
"USDSAR":3.760902,
"USDSBD":8.20555,
"USDSCR":13.683499,

```
    "USDS DG":47.736004,
    "USDSEK":9.066405,
    "USDSGD":1.37275,
    "USDSHP":1.320899,
    "USDSL L":8599.9997,
    "USDSOS":580.000195,
    "USDSRD":7.457965,
    "USDSTD":21050.59961,
    "USD SVC":8.770703,
    "USDSYP":514.999392,
    "USDSZL":14.583503,
    "USDTHB":32.607967,
    "USD TJS":9.44805,
    "USD TMT":3.5,
    "USD TND":3.00425,
    "USD TOP":2.25965,
    "USD TRY":5.277175,
    "USD TTD":6.794603,
    "USD TWD":30.796503,
    "USD TZS":2299.901063,
    "USD UAH":27.443502,
    "USD UGX":3716.096617,
    "USD USD":1,
    "USD UYU":32.344501,
    "USD UZS":8350.549968,
    "USD VEF":9.987501,
    "USD VND":23336.2,
    "USD VUV":113.783789,
    "USD WST":2.626846,
    "USD XAF":576.94015,
    "USD XAG":0.06652,
    "USD XAU":0.000787,
    "USD XCD":2.70255,
    "USD XDR":0.721204,
    "USD XOF":576.940096,
    "USD XPF":104.903214,
    "USD YER":250.349931,
    "USD ZAR":14.523899,
    "USD ZMK":9001.202279,
    "USD ZMW":11.953972,
    "USD ZWL":322.355011
  }
}
```

- 환율을 미리 계산해서 html/javascript 안에 넣어두고 수취국가를 변경할 때마다 이를 자바스크립트로 바로 가져와서 보여줘도 좋고,
- 혹은 매번 수취국가를 선택/변경할 때마다 API로 서버에 요청을 해서 환율정보를 가져오게 해도 좋습니다.
- Submit을 누르면 선택된 수취국가와 그 환율, 그리고 송금액을 가지고 수취금액을 계산해서 하단에 보여주면 됩니다.
API를 이용해서 서버에서 계산해서 뿌려도 되고
자바스크립트로 미리 가져온 환율을 계산해서 수취금액을 보여줘도 되고
Submit 버튼으로 폼을 submit해서 화면을 새로 그려도 됩니다.
- 수취금액을 입력하지 않거나, 0보다 작은 금액이거나 10,000 USD보다 큰 금액, 혹은 바른 숫자가 아니라면 “송금액이 바르지 않습니다”라는 에러 메시지를 보여줍니다. 메시지는 팝업, 혹은 하단에 빨간 글씨로 나타나면 됩니다.