

Torch Trade

임창환

개요

아직 주식과 비트코인에 사람들의 관심이 많이 있다. 사람들은 기준에 맞게 코인을 매매하고, 각자의 기준은 매우 다르지만 많은 사람들이 차트를 보고 거래를 한다. 차트를 보고 미래를 예측하는 사람들이 많이 생겼고, 이에 따른 예측 패턴들 또한 생겼다. 그러면 이러한 패턴들이 믿을 만 한가.

주식의 차트를 분석하는데 차트의 패턴들이 많이 사용되고, 한국 주식 시장 실거래 투자에 대한 실험을 진행하였을 때 성공률이 약 72%로서 투자를 돕는데 우수한 지표로서 사용될 수 있음을 보인 적이 있다. 게다가 이러한 패턴들은 특정 연도나 분야에 따라 예측력이 크게 변하지 않은 독립적인 특성을 가지고 있었다.

해당 실험은 1992년부터 1997년까지 진행된 것으로 경제 성장률 등 외부적인 영향이 있고, 현재는 좀 다를 수 있다고 생각하지만, 패턴들이 투자에 도움을 준다는 것은 타당한 부분이 있다.

그렇지만 주식은 차트만 보고 투자하기에는 회사의 방향성과 성장가능성, PER 또는 규제나 신제품 등 외부의 영향이 매우 크기 때문에, 나타나는 정보라고는 오로지 차트 뿐인 비트코인으로 눈을 돌렸다.

비트코인의 차트를 분석하고 가격을 예측, 나아가 자동매매를 해주는 프로그램이 있으면 좋다고 생각해서 시작한다.

V0.1

Branch 2c7db56a5e

데이터 수집 (upbit.py)

투자 기간이 1일이 넘어가는 장타의 경우는 실패 시 손해가 크고, 패턴을 인식하기도 힘들다고 생각한다. 추가로 자동거래의 이점을 살리기 위해서는 장투보다는 즉각적으로 반응할 수 있는 단타가 더 이점을 살릴 수 있다고 생각한다.

인터넷을 찾아보니 1일봉 데이터는 많이 찾을 수 있었지만 1분봉 데이터는 많이 찾을 수 없었다. 하지만 내가 원하는 것은 자동매매를 통한 분단위 단타이기 때문에, 1일분봉은 필요가 없는 정보이며, 주기적으로 받아야 하기 때문에, 새로 작성하였다.

데이터는 지속적으로 받아야 하기 때문에 async를 이용하여 받으며, 데이터는 시작가, 종가, 최고가, 최저가, 거래량을 받는다.

```
start.py / async def update_d(data_path,tickers,uptime):
```

데이터 전처리(torch_data.py)

차트에서 중요한 데이터라고 생각하는 부분은 시작가, 종가, 최고가, 최저가, 거래량 전부라고 생각한다. 그리고 각 코인의 가격은 중요하지 않고, 등락의 %가 중요하다고 생각하여, 전 분봉과의 차이를 기반 데이터로 하며, 거래량은 그대로 두었다.

데이터의 %를 나타내기 위해 sklearn.preprocessing의 MinMaxScaler를 사용하였다.

StandardScaler : 가격의 등락은 몰라도 거래량의 경우 이상치가 있을 수 있어 배제하였다.

MaxAbsScaler : 등락의 퍼짐을 훼손하는 경우가 생겨서 배제하였다.

RobustScaler : 등락의 위치를 없애는 경우가 생겨서 배제하였다.

데이터의 개수는 대략 하루의 2/3 정도인 1000개 분봉을 사용하였다.

인공지능 모델

패턴을 모양으로 인식시키기 위해서 CNN을 사용할까 생각을 했지만, RNN을 이용해서 시계열 데이터의 패턴을 인식시키는 것이 낫다고 생각했다.

처음이기 때문에 은닉층은 하나로 제작하였고, 시계열 데이터로 하나하나 출력을 하게 만들었다.

⇒ 메모리 부족으로 실패하였다.

개선 진행사항

데이터 처리

데이터 매니지먼트 부분에서 다양성이 매우 떨어지기 때문에 다양한 모양의 데이터를 얻기 위해서 고치고 있으며, 기본적인 setting을 다른 파일로 빼내었다.(setting.py)

인공지능 모델

메모리 부족의 경우 pytorch의 모델 저장 기능을 활용하여, 중간중간 저장을 하면서 메모리가 터지고 나서 그 시점부터 다시 실행하게 만들 생각이다.

추가할 부분

강화학습 모델

극 단타의 경우 거래량과 호가창을 보고도 충분히 가능하다고 생각한다.
데이터를 직접적으로 받는 것은 upbit의 기능상 힘든 부분이 있어서 크롤링을 이용하여 호가창을 실시간으로 받으면서 가상의 돈을 사고 팔아보는 강화학습을 제작할 계획이다.

자동매매

가격이 수수료 이상으로 움직일 것을 예측하여 확률에 맞게 매매. 업비트를 사용해서 할 예정이며, 시간당 가능한 거래량을 주의할 것.

Node.js

예측, 매매 현황을 나타내는 웹을 제작, 성과를 실시간으로 확인하고, 궁극적으로 개인 투자자들을 끌어들이는.