

[뉴지 젠러닝] 알고리즘 설명서

1. 알고리즘 일반현황

(1) 알고리즘 개요

알고리즘명	뉴지 젠러닝
업체명	(주)뉴지스탁
사업내용	사업 범위 : 비대면 자문/일임 서비스 사업 대상 : B2B 및 플랫폼 기반 B2C 서비스 제공
운용목표	- 국내 유가증권 상장회사 및 국내 상장 ETF에 대하여 AI퀀트 기반의 멀티 팩터(Multi-Factor)분석, 딥러닝(Deep-Learning), 기호회귀(Symbolic Regression)으로 최종 투자 포트폴리오를 결정합니다. - 시장 변화에 따라서 포트폴리오 단위의 예측 및 추천을 갱신하는 알고리즘입니다. - 시장의 변화를 적극적으로 반영하여 리밸런싱을 진행하면서 투자성향에 따른 위험자산 편입비중을 조절하여 투자 목표에 적합한 자산관리를 제공합니다.
운용가능금액	최소 : 100만원, 최대 : 없음

(2) 알고리즘 수행내역 및 적용기술

1) 전체 수행 내역 및 기술 개요

- '뉴지 젠러닝'은 주식 시장에서 다수의 Factor 데이터를 활용하여 연속된 AI 프로세스를 통해 시기마다 시장 상황에 맞는 최적의 팩터를 예측 및 생성하고 그에 따라 포트폴리오를 생성합니다. 뉴지스탁 엔진으로 시장 상황을 파악하고 보유 포트폴리오를 포함하여 투자 결정을 내리게 됩니다.

2) 주요 단계별 수행 내역 및 기술 개요

- **데이터 수집** : 국내외 여러 데이터 벤더로부터 제공받은 데이터들을 자동으로 DB에 빌드 합니다.
- **데이터 전처리** : 매일 수집한 금융 및 대체 데이터를 조합하여 만든 Factor 들을 파악하고 통계적 기법으로 전처리 합니다.
- **AI 처리 과정** : 전처리된 데이터들을 기초로 시장 상황 변화에 따라 자체 개발 한 딥러닝 및 기호회귀의 연속된 일련의 AI 처리과정을 거치는 모델을 업데이트합니다.
- **포트폴리오 생성** : 본 상품이 추구하는 알고리즘으로 팩터 조합을 통한 합성 점수가 상위에 해당하는 주식 및 ETF를 선별합니다. 종목 선정을 위해 AI분야의 특성 공학, 딥러닝, 기호회귀 및 퀀트 기술이 사용됩니다. 뉴지스탁의 자체 엔진을 통해 당일 최적의 포트폴리오를 생성합니다. 분석 알고리즘에 따라 종목을 새로 추출합니다. 신규 정보를 반영하여 종목들을 점수화하며, 포트폴리오를 갱신합니다. 보유 포지션 및 시장 데이터를 통해 AI퀀트 분석을 통하여 최적의 포트폴리오를 생성합니다.
- **리밸런싱** : 투자자 성향 테스트 결과에 따라 위험자산의 최대 투자 비중을 결정합니다. 시장 상황에 따라 해당 비중은 변경될 수 있습니다. 안전자산은 현금을 보유하며 시장 상황에 따라 0~100%까지 탄력적으로 운용될 수 있습니다. 테스트베드에서 현금은 일반 RP(수시)로 운용됩니다. 장중 지정가 주문을 집행합니다.

(3) 알고리즘 주요 특징점

1) 알고리즘 전체(솔루션) 측면의 특징점

- 데이터베이스 구축부터 종목 선택 및 비중 산출 알고리즘 실행까지 자동화되어 관리되고 있습니다. 매일 최적의 포트폴리오를 생성하여 수익 달성을 목표로 합니다.

2) 알고리즘 수행 분야별 특징점

- **데이터 분석 기술:** 뉴지스탁은 다양한 데이터 분석 기술을 활용하여 투자자 성향을 고려하면서도 현재 시장 및 앞으로의 시장 변화에 유망한 종목을 발굴합니다. 이를 통해 금융 시장 상황을 빠르게 파악하고, 전산화된 의사결정을 가능케 합니다.
- **효율적인 자동화:** 뉴지스탁의 AI퀀트 알고리즘은 자동화된 투자 시스템을 활용하여 점수에 기반한 정확한 의사결정을 내리며, 주문 집행에서의 시간과 비용을 절감합니다. 시장 데이터부터 팩터 모델링, 포트폴리오 생성, 장중 지정가 주문까지 자동화된 프로세스를 제공합니다.
- **위험 관리:** 자산 배분 비율을 고정하지 않고, 주기적으로 평가하여 리스크를 줄이는 방법을 활용합니다. 또한, 팩터의 변동성 및 최근 성과를 고려하여 포트폴리오를 구성합니다.
- **AI 처리 과정:** 시장에 대한 반응과 상관관계를 고려하는 최적의 팩터식을 예측하고 추천하기 위해 AI분야의 딥러닝(Deep Learning) 및 기호회귀(Symbolic Regression) 기술을 활용합니다. 뉴지스탁의 자체 개발 AI모델로서 일련의 과정을 자동화하여 시장 변화에 따른 최적의 팩터식을 예측하고 추천하여 생성하도록 작동합니다.
- **자산 구성:** 국내상장 유가증권 전체를 대상으로 합니다. 또한 저렴한 비용, 실시간 거래, 투명한 운용, 환 위험 효과적 관리가 장점인 국내상장 ETF를 활용하여 전 세계 시장을 대상으로 포트폴리오를 구성합니다.

2. 투자자 성향 진단 설문서 결과에 따른 투자자 성향 구분

투자자 성향 구분		점수
모범 기준	뉴지 젠러닝	
공격형	적극투자형	2.7점 초과
적극투자형	일반투자형	2.5점 초과 ~ 2.7점 이하
위험중립형	위험중립형	1.5점 초과 ~ 2.5점 이하
안정추구형	안정추구형	1.2점 초과 ~ 1.5점 이하
안정형	안정형	1.2점 이하

3. 포트폴리오 유형 현황

(1) 포트폴리오 유형 종류 및 운용방식

포트폴리오 유형	위험등급	운용방식
뉴지 젠러닝 A형	2등급 (높은위험)	위험자산군 비중 최대 95%
뉴지 젠러닝 B형	2등급 (높은위험)	위험자산군 비중 최대 90%
뉴지 젠러닝 C형	2등급 (높은위험)	위험자산군 비중 최대 85%
뉴지 젠러닝 D형	2등급 (높은위험)	위험자산군 비중 최대 80%
뉴지 젠러닝 E형	3등급 (다소높은위험)	위험자산군 비중 최대 65%
뉴지 젠러닝 F형	3등급 (다소높은위험)	위험자산군 비중 최대 60%

※ 위험등급 구간별 명칭

1등급	2등급	3등급	4등급	5등급	6등급
매우높은위험	높은위험	다소높은위험	보통위험	낮은위험	매우낮은위험

(2) 투자자 성향에 따른 투자가능 포트폴리오 유형

구분		투자자 성향				
		적극투자형	일반투자형	위험중립형	안정추구형	안정형
포트폴리오 유형	뉴지 젠러닝 A		투자불가			
	뉴지 젠러닝 B					
	뉴지 젠러닝 C				투자불가	
	뉴지 젠러닝 D		투자가능			
	뉴지 젠러닝 E					
	뉴지 젠러닝 F					

4. 편입자산 현황

(1) 자산종류별 위험등급

위험등급	매우 높은위험	높은위험	다소 높은위험	보통위험	낮은위험	매우 낮은위험
자산종류	파생ETF	국내주식, 일반ETF		채권등ETF		현금
위험도 점수	6	5	4	3	2	1
위험자산여부	○	○				

* 현금은 일반RP(수시)로 운용됩니다.

(2) 편입자산 종류 및 특징

시장구분	자산군	자산종류	포함종목수	위험등급	특징
국내	ETF	일반ETF	672	높은위험	국내 상장 ETF 중 파생ETF, 채권등ETF로 분류되지 않는 ETF
국내	ETF	파생ETF	14	매우높은위험	국내 상장 ETF 중 기초지수가 원자재 및 파생형으로 분류되는 ETF
국내	ETF	채권등ETF	162	보통위험	국내 상장 ETF 중 기초지수가 채권형, 채권혼합형, 금리형으로 분류되는 ETF. 단, 금리액티브 운용 제외
국내	주식	국내주식	3269	높은위험	국내 상장 주식 종목 전체
국내	유동성	현금	1	매우낮은위험	유동성 자산

(3) 편입자산에 대한 고려사항

국내주식, 국내ETF 전체를 편입 가능 자산으로 합니다. 한정된 운용자금에서 포트폴리오 종목 편입을 위해 계좌의 예수금 및 종목 가격을 고려하여 차순위 종목이 뽑힐 수 있습니다.

(위험 유형별 계좌 금액 차이로 인해 포트폴리오에 다른 종목이 편입될 수 있습니다)

(4) 포트폴리오 유형별 위험자산 비중 편입한도 및 위험도 범위

포트폴리오 유형	뉴지 젠러닝 A형	뉴지 젠러닝 B형	뉴지 젠러닝 C형	뉴지 젠러닝 D형	뉴지 젠러닝 E형	뉴지 젠러닝 F형
위험자산 비중 편입한도	0 ~ 95%	0 ~ 90%	0 ~ 85%	0 ~ 80%	0 ~ 65%	0 ~ 60%
위험도 범위	1.0 ~ 5.85	1.0 ~ 5.7	1.0 ~ 5.55	1.0 ~ 5.4	1.0 ~ 4.95	1.0 ~ 4.8

※ 위험자산 비중 및 위험도 산출방법

자산종류	위험등급 (점수)	뉴지 젠러닝 A형	뉴지 젠러닝 B형	뉴지 젠러닝 C형	뉴지 젠러닝 D형	뉴지 젠러닝 E형	뉴지 젠러닝 F형
파생ETF	매우높은위험(6)	0 ~ 95%	0 ~ 90%	0 ~ 85%	0 ~ 80%	0 ~ 65%	0 ~ 60%
채권등ETF	보통위험(3)	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%
현금	매우낮은위험(1)	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%	0 ~ 100%
위험자산 비중		최대 95%	최대 90%	최대 85%	최대 80%	최대 65%	최대 60%
위험도		$1 \times 1.0 = 1$ ~ $6 \times 0.95 + 3 \times 0.05 = 5.85$	$1 \times 1.0 = 1$ ~ $6 \times 0.9 + 3 \times 0.1 = 5.7$	$1 \times 1.0 = 1$ ~ $6 \times 0.85 + 3 \times 0.15 = 5.55$	$1 \times 1.0 = 1$ ~ $6 \times 0.8 + 3 \times 0.2 = 5.4$	$1 \times 1.0 = 1$ ~ $6 \times 0.65 + 3 \times 0.35 = 4.95$	$1 \times 1.0 = 1$ ~ $6 \times 0.6 + 3 \times 0.4 = 4.8$

* 현금은 일반RP(수시)로 운용됩니다.

(5) 동일 자산군 및 동일 상품.종목 투자 한도

구분	투자한도	특이사항
동일 자산군	100%	별도 제한 없음
동일 상품/종목	70%	동일 상품/종목이 70%를 넘지 않도록 함. 동일 상품/종목의 투자 한도 편입비중은 현금을 제외한 상품의 리밸런싱 시 기준을 의미함

5. RA테스트베드 참여현황

(1) RA테스트베드 참여 포트폴리오 현황

RA 테스트베드 기준	뉴지 젠러닝	참여여부	위험자산 비중 편입한도	위험도 범위
적극투자형	뉴지 젠러닝 A형	참여	95%	1~5.85
	뉴지 젠러닝 B형	미참여	90%	1~5.7

위험중립형	뉴지 젠러닝 C형	참여	85%	1~5.55
안정추구형	뉴지 젠러닝 D형	참여	80%	1~5.40
	뉴지 젠러닝 E형	미참여	65%	1~4.95
	뉴지 젠러닝 F형	미참여	60%	1~4.80

(2) 테스트베드 참여 포트폴리오의 자산배분 현황

RA 테스트베드 참여유형	뉴지 젠러닝	자산종류	위험등급	비중	특징
적극 투자형	뉴지 젠러닝 A형	국내주식	높은위험	0~95%	국내 상장 주식
		파생ETF	매우높은위험	0~95%	국내 상장 ETF 중 기초지수가 원자재 및 파생형으로 분류되는 ETF
		채권등ETF	보통위험	0~100%	국내 상장 ETF 중 기초지수가 채권형,채권혼합형, 금리형으로 분류되는 ETF. 단, 금리액티브 운용 제외
		일반ETF	높은위험	0~95%	국내 상장 ETF 중 파생ETF, 채권등ETF로 분류되지 않는 ETF
		현금	매우낮은위험	0~100%	유동성 자산
위험 중립형	뉴지 젠러닝 C형	국내주식	높은위험	0~85%	국내 상장 주식
		파생ETF	매우높은위험	0~85%	국내 상장 ETF 중 기초지수가 원자재 및 파생형으로 분류되는 ETF
		채권등ETF	보통위험	0~100%	국내 상장 ETF 중 기초지수가 채권형,채권혼합형, 금리형으로 분류되는 ETF. 단, 금리액티브 운용 제외
		일반ETF	높은위험	0~85%	국내 상장 ETF 중 파생ETF, 채권등ETF로 분류되지 않는 ETF
		현금	매우낮은위험	0~100%	유동성 자산
안정 추구형	뉴지 젠러닝 D형	국내주식	높은위험	0~80%	국내 상장 주식
		파생ETF	매우높은위험	0~80%	국내 상장 ETF 중 기초지수가 원자재 및 파생형으로 분류되는 ETF
		채권등ETF	보통위험	0~100%	국내 상장 ETF 중 기초지수가 채권형,채권혼합형,

					금리형으로 분류되는 ETF. 단, 금리액티브 운용 제외
		일반ETF	높은위험	0~80%	국내 상장 ETF 중 파생ETF, 채권등ETF로 분류되지 않는 ETF
		현금	매우낮은위험	0~100%	유동성 자산

6. 주요위험 및 위험관리 방법

(1) 주요 투자위험

주요 투자위험	투자위험 주요 내용
시장 리스크	위험성향 별 투자자산 비중의 정도에 따라 차이가 있으나 위험자산의 가격 급락 발생 시 포트폴리오 수익률이 큰 폭으로 하락할 수 있습니다.
유동성 리스크	시장 상황 및 개별 종목 상황에 따라 일시적 거래량 부족 등으로 환금성이 낮아질 수 있습니다.
모델 리스크	투자대상 종목 선정에 대하여 과거 데이터를 기반으로 한 모델을 활용하고 있습니다. 이에 따라 시장의 불확실한 변동으로 인해 과거 데이터의 성과와 실제 운용성과 간의 괴리가 발생할 수 있습니다.

(2) 위험관리 방법

- 1) 시장 리스크** : 위험관리 알고리즘을 포함한 리밸런싱을 통해 개별 자산 청산 및 위험 자산군 전체의 비중을 조절합니다.
- 2) 유동성 리스크** : 종목 선정 시 거래량을 고려하여 포트폴리오를 구성합니다. 유동성과 수익성을 모두 고려한 리스크를 모니터링을 지속하고 있습니다.
- 3) 모델 리스크** : 백테스트에 사용되지 않은 구간의 테스트셋을 활용한 통해 과최적화 가능성을 낮추고 있습니다.

7. 리밸런싱

(1) 리밸런싱 기준

수시 리밸런싱	<ul style="list-style-type: none"> - 일간 산출되는 포트폴리오 구성 종목의 종목 변경 내역 발생 시 종목 교체. - 종목별 시장 데이터와 지수 등을 일별로 모니터링 하여 포트폴리오 관리. 매일 가장 매력도 있는 포트폴리오를 구성
---------	---

(2) 리밸런싱 절차

○ 수시 리밸런싱

순서	내 용
1	매일 시장 마감 후 전체 데이터 업데이트
2	전체 종목에 대해 멀티팩터 모델에 따라 종목 점수화를 통해 포트폴리오 생성.

3	상기 기준에 맞추어 매일 리밸런싱이 필요한 종목들에 대해 매수 및 매도 대상 종목의 수량을 산출하여 장중 실시간으로 주문.
---	--

(3) 안전성 및 수익성 평가

- 1) **안전성:** 사전에 시행된 투자자 성향 분석 결과를 통해 정의된 투자성향에 따라 허용된 위험한도와 상품의 포트폴리오 총 위험도, 동일 자산군 및 동일 종목군의 비중 조절을 통해 안정성을 유지합니다.
- 2) **수익성:** 벤치마크 지수와의 비교 및 알파를 지속적 창출할 수 있도록 모니터링합니다.

(4) 투자자 성향분석 결과 반영

사전 투자자 성향 분석 결과 점수에 따라 위험한도를 분류하여 상품을 가입하도록 반영합니다.
투자자 성향이 바뀌면 포트폴리오 유형도 바뀌도록 반영합니다.

(5) 리밸런싱 처리결과 통지방법

- 1) 모바일 앱을 통하여 리밸런싱 확인 가능
- 2) 웹사이트의 본인 계정으로 로그인하여 포트폴리오 변동 내역을 확인 가능