

# [솔루션퀀트 VOYDA 1호] 알고리즘 설명서

## 1. 알고리즘 일반현황

### (1) 알고리즘 개요

알고리즘명	솔루션퀀트 VOYDA 1호
업체명	(주)솔루션퀀트
사업내용	- 사업범위 : 자문업, 일임업, 디지털 플랫폼 기반의 자산관리 서비스업 - 사업대상 : B2B 연계, 증권사 등의 금융기관 협의를 통해 B2C 서비스 제공
운용목표	- 국내외 산업 전반에 걸친 정형+비정형 이중 데이터들을 상호 연계, 통합 시스템을 구축하고 투자목적에 활용할 수 있도록 표준화, 투자 알고리즘 산출 - 데이터와 기술 기반의 시스템 운용 - 투자자 위험성향에 맞춰 높은 수익을 추구할 수 있는 운용로직 제공 - 국내 상장사(코스피/코스닥)를 대상으로 대체 데이터를 통해 매출 추정이 가능한 종목군을 산출하고, 매출 성장이 기대되는 종목에 투자 - 데이터별 알고리즘을 결합, 모델 훈련을 통해 최적화된 알고리즘 선택 - 스코어링 방식으로 종목을 선정하고 비율에 따른 운용 - 투자성향에 따른 위험자산 편입비중을 조절하고 데이터를 결합해 상대적으로 낮은 변동성과 고수익을 추구 (샤프 비율 1.1 이상)
운용가능금액	최소 : 1,000만원, 최대 : 제한 없음

### (2) 알고리즘 수행내역 및 적용기술

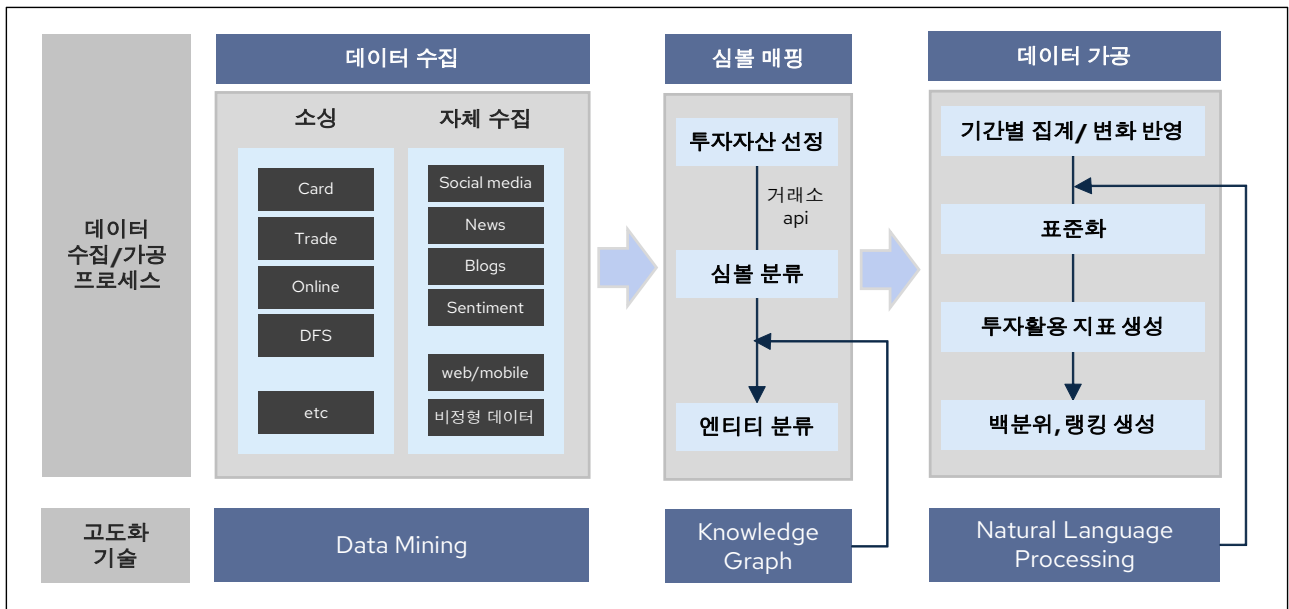
#### ○ 전체 수행내역 및 기술 개요

- 투자에 활용할 수 있는 데이터 (수출, 카드, 뉴스 등)를 소싱하고 기업에 매핑, 투자목적에 활용할 수 있는 데이터 변환 및 표준화
- 표준화된 데이터를 바탕으로 유니버스 설정, 알파 팩터 선택, 팩터별 교차 검증 과정을 통해 데이터 소스별 알고리즘 생성
- 데이터별 여러 모델을 생성하고 훈련을 통해 최종 알고리즘을 산출
- 매 월 스코어링 가중 방식으로 종목을 선정하고 비율에 맞춰 투자
- 위험 선호 성향에 따라 일정 비중 단기채권 ETF와 현금을 보유하며, 운용기간 중 정해진 비중을 위험자산(주식)이 초과시 일시에 비중을 조절함으로써 투자 risk를 최소화

○ 주요 단계별 수행내역 및 기술 개요

- **데이터 수집/가공 프로세스** : 투자 가능한 심볼 리스트는 공식적인 데이터 소스로부터 open api, 크롤링, 기업제휴 등을 통해 정형데이터 형식으로 데이터를 수집. 최종적으로 각 시장별 투자 대상의 일반 명칭(기업명 등)과 심볼(종목코드, 티커 등)을 매핑한 데이터셋이 산출되며 심볼 매핑 데이터셋은 시장의 상황에 맞춰 주기적으로 업데이트

<빅데이터 수집/가공 프로세스>



- **유니버스 설정** : 국내 상장사(코스피/코스닥)를 대상으로 대체 데이터를 통해 매출 추정이 가능한 종목군을 산출
- **모델 및 종목 선정** : 성장성, 안정성, 가격변동성 변수를 활용해 모델을 생성. 수출입, 카드결제 등의 대체 데이터를 활용해 여러 단일 모델을 생성하고 결합 및 최적화를 통해 최종 모델 결정. 스코어링 가중 방식으로 종목 및 종목별 비중을 결정
- **자산 배분** : 투자자 위험 성향에 따라 주식과 단기채권(ETF), 현금의 비중 조정. 적극투자형은 95%를 국내주식에 투자, 위험중립형은 국내주식 65%, 국공채ETF 30% 투자, 안정추구형은 국내주식 45%, 국공채ETF 50% 투자. 운용기간 중 정해진 비중을 위험자산(주식)이 초과시 일시에 비중을 조절함으로써 투자 risk를 최소화
- **리밸런싱** : 정기 리밸런싱(월간) 및 수시 리밸런싱 절차에 맞게 실행. 매 월 세 번째 영업일에 포트폴리오 자산 비중 조정 등의 정기 리밸런싱 진행. 8거래일에 대체 데이터 업데이트 주기에 맞춰 리밸런싱 추가 진행. 월 총 두 차례 정도의 리밸런싱. 개별 종목 등에 상장 폐지 등 주요 이슈가 발생 시 수시 리밸런싱 진행

### **(3) 알고리즘 주요 특징점**

#### **1) 알고리즘 전체(솔루션) 측면의 특징점**

- 대용량의 정형/비정형 데이터 분석 및 가공 기술 적용
- 유니버스 설정, 알파 팩터 선택, 팩터별 교차 검증 과정을 통해 데이터 소스별 모델 생성
- 투자자산별 성장성, 안정성, 가격변동성을 판단할 수 있는 모델 생성
- 데이터별 머신러닝 모델을 설계하고 훈련을 통해 알고리즘 최적화

#### **2) 알고리즘 수행 분야별 특징점**

- 심볼 분류: 투자 가능한 심볼 리스트는 공식적인 데이터 소스로부터 open api, 크롤링, 기업제휴 등을 통해 정형데이터 형식으로 데이터를 수집. 최종적으로 각 시장별 투자 대상의 일반 명칭(기업명 등)과 심볼(종목코드, 티커 등)을 매핑한 데이터셋이 산출되며 심볼 매핑 데이터셋은 시장의 상황에 맞춰 주기적으로 업데이트
- 엔티티 분류: 소셜미디어 텍스트 또는 이미지 파일과 같은 비정형 데이터 소스는 머신러닝 기술을 활용하여 심볼이 매핑된 정형 데이터셋으로 생성. 심볼이 매핑된 정형화된 데이터셋은 표준화과정을 거쳐 최종 활용가능한 엔티티로서 데이터베이스에 적재
- 데이터 가공 및 생산: 생성된 엔티티를 기간별 집계 및 통계처리를 하여 가공 데이터셋으로 생산. 가공 데이터셋은 다양한 형태의 리소스로 재생산되며 포트폴리오 매니징, 데이터 사이언스, 개발에 활용

## 2. 투자자 성향 진단 설문서 결과에 따른 투자자 성향 구분

투자자 성향 구분		점수 (100점 환산)
모범 기준	솔루션퀀트 VOYDA 1호	
공격형	적극투자형(고위험)	60점 초과
적극투자형		
위험중립형	위험중립형(중위험)	41~60점
안정추구형	안정추구형(저위험)	21~40점
안정형	안정형	21점 미만

## 3. 포트폴리오 유형 현황

### (1) 포트폴리오 유형 종류 및 운용방식

포트폴리오 유형	위험구분	운용방식
솔루션퀀트 VOYDA 1호 A형 적극투자형	고위험	국내 상장 주식(코스피/코스닥) 자산군 비중 95%(최대 100%), 현금 5%
솔루션퀀트 VOYDA 1호 B형 위험중립형	중위험	국내 상장 주식(코스피/코스닥) 자산군 비중 65%(최대 75%), 국내 단기채/국공채 ETF 30%, 현금 5%로 운용
솔루션퀀트 VOYDA 1호 C형 안정추구형	저위험	국내 상장 주식(코스피/코스닥) 자산군 비중 45%(최대 55%), 국내 단기채/국공채 ETF 50%, 현금 5%로 운용

### (2) 투자자 성향에 따른 투자가능 포트폴리오 유형

구분		투자자 성향			
		적극투자형	위험중립형	안정추구형	안정형
포트 폴리오 유형	솔루션퀀트 VOYDA 1호 A형 적극투자형		투자불가		
	솔루션퀀트 VOYDA 1호 B형 위험중립형				
	솔루션퀀트 VOYDA 1호 C형 안정추구형				

#### 4. 편입자산 현황

##### (1) 편입자산 종류 및 특징

시장구분	자산군	자산종류	포함종목수	위험등급	특징
국내	주식	국내주식	2297	초고위험	KOSPI와 KOSDAQ에 상장되어 있는 종목 중 투자유의, 투자경고 종목 제외
국내	ETF	국내채권형ETF	5	초저위험	국내 단기채권 및 국공채에 투자하는 국내상장 ETF
국내	현금	현금	1	초저위험	예탁금

##### (2) 편입자산에 대한 고려사항

- 없음

##### (3) 위험등급별 편입자산

위험등급	초고위험	고위험	중위험	저위험	초저위험
자산종류	국내주식				국내채권형 ETF, 현금
위험도 점수	5	4	3	2	1

##### (4) 포트폴리오 유형별 위험자산 비중 편입한도 및 위험도 범위

포트폴리오 유형	솔루션퀀트 VOYDA 1호 A형	솔루션퀀트 VOYDA 1호 B형	솔루션퀀트 VOYDA 1호 C형
위험자산 비중 편입한도	100%	75%	55%
위험도 범위	1.0~5.0	1.0~4.0	1.0~3.2

##### ※ 위험자산 비중 및 위험도 산출방법

자산종류	위험등급 (점수)	솔루션퀀트 VOYDA 1호 A형	솔루션퀀트 VOYDA 1호 B형	솔루션퀀트 VOYDA 1호 C형
국내주식	초고위험(5)	0~100%	0~75%	0~55%
국내채권형 ETF	초저위험(1)	0~5%	0~40%	0~60%
현금	초저위험(1)	0~100%	0~100%	0~100%
위험자산 비중 (초고위험+고위험)		최대 100%	최대 75%	최대 55%
위험도		최대 5.0	최대 4.0	최대 3.2
위험도 최대치 산출방법		초고위험(5)*100%	초고위험(5)*75% +초저위험(1)*25%	초고위험(5)*55% +초저위험(1)*45%

(5) 동일 자산군 및 동일 상품.종목 투자 한도

구분	투자한도	특이사항
동일 자산군	초고위험 (100%) 초저위험 (100%)	초고위험 자산 = 국내상장 주식 초저위험 자산 = 채권ETF, 현금
동일 상품 · 종목	30% 한도	채권 ETF 제외

5. RA테스트베드 참여현황

(1) RA테스트베드 참여 포트폴리오 현황

RA 테스트베드 기준	솔루션퀀트 VOYDA 1호	참여여부	위험자산 비중 편입한도	위험도 범위
적극투자형	솔루션퀀트 VOYDA 1호 A형	참여	100%	1.0~5.0
위험중립형	솔루션퀀트 VOYDA 1호 B형	참여	75%	1.0~4.0
안정추구형	솔루션퀀트 VOYDA 1호 C형	참여	55%	1.0~3.2

(2) 테스트베드 참여 포트폴리오의 자산배분 현황

테스트베드 참여유형	솔루션퀀트 VOYDA 1호 포트폴리오 유형	자산종류	위험도(점수)	비중	특징
적극 투자형	솔루션퀀트 VOYDA 1호 A형	국내 주식	초고위험 (5)	0~100%	국내 상장주식
		국내채권형 ETF	초저위험 (1)	0~5%	
		현금	초저위험 (1)	0~100%	
위험 중립형	솔루션퀀트 VOYDA 1호 B형	국내 주식	초고위험 (5)	0~75%	국내 상장주식
		국내채권형 ETF	초저위험 (1)	0~40%	
		현금	초저위험 (1)	0~100%	
안정 추구형	솔루션퀀트 VOYDA 1호 C형	국내 주식	초고위험 (5)	0~55%	국내 상장주식
		국내채권형 ETF	초저위험 (1)	0~60%	
		현금	초저위험 (1)	0~100%	

## 6. 주요위험 및 위험관리 방법

### (1) 주요 투자위험

주요 투자위험	투자위험 주요 내용
시장 위험	글로벌 금융시장의 변동성부터 개별 종목의 예상치 못한 이슈 등이 운용 효율성에 영향을 줄 수 있음
체결 및 유동성 위험	포트폴리오 산출 시점과 거래 시점 간의 괴리로 체결 가격의 차이가 발생. 거래량이 풍부하지 못한 종목에 투자할 경우 투자대상 종목의 유동성 부족 등에 따른 환금성 결여로 자산가치의 하락을 초래할 위험이 있음
알고리즘 운용 위험	투자 대상 종목 선정 및 비중 결정 등에 백테스트 및 머신러닝에 기반한 모델이 활용됨. 위 모델들은 과거 수치 데이터를 활용하여 전략을 수행해 실제 시장상황과 괴리가 발생할 수 있으며 모델과 관련된 다양한 변수들로 인하여 수익이 기대에 미치지 못하거나 손실이 확대될 수 있음

### (2) 위험관리 방법

- (시장 위험) 국내 상장주식(코스피, 코스닥)내 30여개 종목을 선정하여 분산투자를 통해 포트폴리오의 위험을 관리
- (시장 위험) 매매관련 절차 등 정기/수시 모니터링을 지속적으로 하여 내부 운영 규정에 따라 자동 손절매를 실행. 개별 종목의 돌발 이슈(예시: 대표이사 배임/횡령, 거래정지 및 상장폐지 이슈)에 대해 정해진 위험회피 규칙을 통해 위험을 예방할 수 있음.
- (체결 및 유동성 위험) 관리감리종목을 제외하고 거래량이 일정 규모 이하인 주식을 포트폴리오 선정에서 제외함으로써 안정성을 유지함
- (체결 및 유동성 위험) 알고리즘의 과거 수치 데이터를 반영함에 있어 종목의 거래량/거래대금을 변수로 사용해 위험을 낮출 수 있음
- (알고리즘 운용 위험) 단일 모델이 아닌 여러 모델의 결합을 통해 최적화된 알고리즘을 산출함으로써 특정 모델의 이상동작이 발생하는 것을 분산

## 7. 리밸런싱

### (1) 리밸런싱 기준

정기 리밸런싱	매월 3영업일에 자산비중(주식, 채권ETF, 현금) 조절 및 수출 기업들의 데이터 리밸런싱 진행. 매월 8영업일에 현금 비중 조절 및 소매판매 기업들의 리밸런싱 진행
수시 리밸런싱	개별 종목 등에 투자유의 또는 상장 폐지 등 주요 이슈가 발생시 해당 종목에 대해 수시 리밸런싱 진행

### (2) 리밸런싱 절차

#### ○ 정기 리밸런싱

(1: 자산비중조절 및 수출기업 업데이트, 2: 소매판매기업 업데이트)

순서	내 용
1-1	리밸런싱 주기(월 2영업일 종가 기준)에 맞춰 알고리즘 Score 순위 생성
1-2	운용 자금에 따라 수출 관련 거래 종목 선정 (20여 종목)
1-3	Score에 따라 종목별 가중치 적용
1-4	알고리즘 유형에 따라 안전자산(국내 단기채/국공채 ETF)과 배분비율 결정
2-1	리밸런싱 주기(월 7영업일 종가 기준)에 맞춰 알고리즘 Score 순위 생성
2-2	운용 자금에 따라 소매판매 관련 거래 종목 선정 (10여 종목)
2-3	Score에 따라 종목별 가중치 적용

#### ○ 수시 리밸런싱

(리스크 관리 측면)

순서	내 용
1	시장위험 관리 측면에서 포트폴리오 내 특정 종목이 리밸런싱 사유(관리/감리, 거래정지)가 발생하면 수시 리밸런싱 진행 (수시 리밸런싱 이슈는 개별 종목의 감리 상태가 정상 이 아닌 모든 경우에 해당됨)
2	자체 엔진에서 거래 결과(매수/매도 수량)를 반환 받아 거래 이력에 표시하고 잔량이 0 인 경우 포트폴리오 종목리스트에서 제거, 포트폴리오 화면에서도 제거함

### (3) 안전성 및 수익성 평가

- 안정성: 상품을 선택시 투자자 성향분석 결과를 통해 허용된 위험한도와 상품의 포트폴리오 총 위험도, 자산군 비중 및 동일 자산군 내 비중 조절을 통해 안정성을 유지. 주가 변동성이 클 수 있는 투자 유의, 경고 종목을 리밸런싱 시 제외
- 수익성: 포트폴리오 수익률을 개선시키기 위해 기업의 펀더멘탈을 추적할 수 있는 수출 및 소매판매 데이터를 정기적으로 반영



**(4) 투자자 성향분석 결과 반영**

- 투자성향 분석에 맞춰 위험자산과 안전자산의 비중을 정기 리밸런싱에 조절

**(5) 리밸런싱 처리결과 통지방법**

- 투자자 제공 화면, 이메일 등을 통해 투자자에게 리밸런싱 처리 내역을 안내