| 『2022년 K-디지털 트레이닝 해커톤』  **참 가 신 청 서** |
| --- |

※제출된 서류는 반환되지 않습니다.

| **참가팀명** | CtrlEnter | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **팀장** | 성명 | 최상현 | | | | |
| 생년월일 | 1995.05.31 | | | | |
| 소속 | *아시아 경제 교육센터* | | | | |
| 연락처 | 주소 | 서울 중구 창경궁로 20 로컬스티치 을지로 811호 | | | |
| 휴대폰 | 010-6614-6662 | | 이메일 | [Fhqhxm114@gmail.com](mailto:Fhqhxm114@gmail.com) |
| 수강 중인 혹은 수강한  K-디지털 트레이닝 훈련명 | | 핀테크 디지털 금융사이언티스트 양성과정 | | | |
| **팀원1** | 성명 | 이승희 | 소속 | *아시아 경제* | 휴대폰 | 010-8612-5001 |
| 생년월일 | 19871008 | 이메일 | lucky8717@nate.  com |
| 수강 중인 혹은 수강한  K-디지털 트레이닝 훈련명 | | 핀테크 디지털 금융사이언티스트 양성과정 | | | |
| **팀원2** | 성명 | 박홍정 | 소속 | *아시아 경제* | 휴대폰 | 010-9263-6529 |
| 생년월일 | 19930916 | 이메일 | mytomouryes@gmail.com |
| 수강 중인 혹은 수강한  K-디지털 트레이닝 훈련명 | | 핀테크 디지털 금융사이언티스트 양성과정 | | | |
| **팀원3** | 성명 | 허강호 | 소속 | *아시아 경제* | 휴대폰 | 010-2716-0772 |
| 생년월일 | 19940107 | 이메일 | kangho7009@naver.com |
| 수강 중인 혹은 수강한  K-디지털 트레이닝 훈련명 | | 핀테크 디지털 금융사이언티스트 양성과정 | | | |
| **팀원4** | 성명 | 김민형 | 소속 | *아시아 경제* | 휴대폰 | 010-4611-3389 |
| 생년월일 | 19940507 | 이메일 | k940507@naver.com |
| 수강 중인 혹은 수강한  K-디지털 트레이닝 훈련명 | | 핀테크 디지털 금융사이언티스트 양성과정 | | | |
| **팀원5** | 성명 | 우승우  (+하남자+)  (COVID 19 X2) | 소속 | *아시아 경제* | 휴대폰 | 010-6766-4366 |
| 생년월일 | 19961120 | 이메일 | wsw112011@naver.com |
| 수강 중인 혹은 수강한  K-디지털 트레이닝 훈련명 | | 핀테크 디지털 금융사이언티스트 양성과정 | | | |
| **활용기술** | 언어 | Python, Html, Javascripts, css, | | | | |
| 서비스 | 웹 서비스 | | | | |
| 기타 | 딥러닝 (LSTM) 모델 | | | | |
| **해커톤**  **지원**  **동기** | K-Digital 아시아 경제 핀테크 디지털 금융사이언티스트 양성과정을 이수하면서, 금융 데이터를 활용한 머신러닝/딥러닝 모델링에 대한 학습을 진행하였습니다. 이번 2022년 K-디지털 트레이닝 해커톤 대회는 교육 과정을 통해 얻게 된 모델링에 대한 기술적 지식과 금융 도메인 지식을 적극 활용하여 직접 유용한 서비스를 구현해볼 수 있는 좋은 기회라고 생각하여 지원하게 되었습니다.  코로나 19 이후 높은 유동성으로 인해 높아진 주식열기에 더불어 투자자산을 이용하여  펀드,채권,부동산등 다양한 제테크 투자에 관심이 높아진 만큼 핀테크 디지털 금융  사이언티스트 양성과정을 통해 배워온 AI기술과 데이터 전문성, 금융관련 기술을  접목하여 기존에 없던 새로운 방식의 투자자산 포트폴리오를 거시경제의 프레임에서  딥러닝으로 자산비중을 예측함으로써 다른 자산운용사와 차별화되는 예측결과로  포트폴리오 투자방법과 수익률을 제시하고 개인투자자 성향에 맞는 고객 맞춤 서비스로  발돋움 하고자 합니다. | | | | | |
| 위와 같이 『2022년 K-디지털 트레이닝 해커톤』에 응모하며  귀 직업능력심사평가원에서 규정한 사항을 수락하고 심사결과에 이의를 제기하지 않을 것을 확약합니다. 또한 작성한 신청서 내용에 허위 사실이 있을 경우 선정 취소 및 손해배상 등의 불이익 처분에 동의합니다.  2022년 05월 12일  참가자(팀장) 최상현 (서명)  **한국기술교육대학교 직업능력심사평가원장 귀하** | | | | | | |

| 『2022년 K-디지털 트레이닝 해커톤』  **아이디어 개발 기획서** |
| --- |

※5페이지 이내 작성 요망(필요 시 증빙자료, 그림/사진/도면 등 추가 가능)

| **참가팀명** | | CtrlEnter |
| --- | --- | --- |
| **제안**  **아이디어** | **명칭** | EggMoney+ (에그머니 플러스) |
| **소개** | 코스톨라니 달걀모형 이론을 기반으로 거시 경제 지표와  개인 투자자의 성향을 분석하여  최적의 자산 포트폴리오 및 주식 종목을 추천하는 웹 서비스 |
| **1. 추진배경** | | ▶해커톤에 응모하게 된 동기와 목표 및 아이디어 개요를 간략히 기술 |
| 코로나 19 이후 높은 유동성으로 인해 높아진 주식열기에 더불어 투자자산을 이용하여  펀드,채권,부동산등 다양한 제테크 투자에 관심이 높아진 만큼 핀테크 디지털 금융 사이언티스트  양성과정을 통해 배워온 AI기술과 데이터 전문성, 금융관련 기술을 접목하여 기존에 없던 새로운  방식의 투자자산 포트폴리오를 거시경제의 프레임에서 딥러닝으로 자산비중을 예측함으로써 다른  자산운용사와 차별화되는 예측결과로 포트폴리오 투자방법과 수익률을 제시하고 개인투자자  성향에 맞는 고객 맞춤 서비스로 발돋움 할 수 있을것이라 자신합니다. | | |
| **2. 개발 목표 및 내용** | | ▶아이디어 소개, 계획 등 간략히 기술 (필요 시 사진 등 첨부 가능) |
| 코스톨라니 달걀 이론을 이용한 거시경제 기본 이론을 정립한 후, 개인 투자자의 투자 위험성향을 고려하여 맞춤형 자산 포트폴리오를 제공해주는 서비스입니다.  금리인상으로 인해 주식에 투자하는 개인투자자들의 위험도가 높아졌습니다. 설문조사를 통한 개인투자자의 위험선호성향을 분석하고, 대체투자자산인 채권, 금, 원자재 등을 포트폴리오 자산에 추가하여 개인 맞춤형 최적 포트폴리오를 구현합니다.     1. 자체 경기선행지수와 경기 모멘텀 스코어를 이용한 군집 분석을 통해 경기 4국면을 분류합니다. 2. 경기선행지수와 금리 간 상관관계 분석을 통해, 경기선행지수가 금리 인상/인하 시기에 선행함을 확인합니다. 3. 상승과 하강 2국면으로 기간을 나누어, 딥러닝 모델인 LSTM을 이용해 백테스팅을 실행합니다. 4. 마코위츠 손실함수의 변수로 투자자 위험성향 값인 감마와, 자산 비중의 쏠림을 방지하는 람다 값을 사용합니다. 감마 값 변화를 통해 투자자별 위험 성향을 조정가능합니다. 5. 자산운용사의 액티브 운용 채권혼합형 펀드를 벤치마킹하여 수익률과 MDD를 비교합니다. 6. 웹으로 구현하여, 투자자가 설문조사에 응한 위험성향 결과값에 최적화된 포트폴리오를 제공합니다. 7. 주식의 경우, 기본적 분석과 기술적 분석 모두를 고려한 투자 방법을 표현합니다. | | |
| **3. 주요 특징 및**  **핵심 기술** | | ▶아이디어 컨셉, 핵심내용, 활용성, 특징 등 구체적으로 기술 |
| 마코비츠 포트폴리오 이론은 기대수익률과 기대분산을 추정해야 하는 문제 때문에 현실에 적용하기가 어렵습니다. 각 자산들의 기대수익률과 기대분산을 예측하는 것은 기준이 명확하지 않기 때문에 현실에서 활용하기에는 제한이 됩니다. 게다가 금융 이론의 기본은 정규 분포 기반의 랜덤워크이기 때문에 금융 이론을 통한 미래 예측은 적합하지 않습니다.  실제 자산운용사에서도 마코비츠 이론의 타당성에도 불구하고, 위의 한계점 때문에 자사에서 직접 개발한 포트폴리오 모형을 통해 자산배분을 수행합니다.  하지만 딥러닝 LSTM 모델을 활용하면, 과거의 수익률 추세를 학습하고 미래 수익률을 예측할 수 있습니다. 이러한 과거 데이터 학습기반의 모델을 활용하면, 마코비츠 포트폴리오 이론의 한계점을 보완할 수 있을 뿐더러, 설문 기반으로 개인투자자의 효용함수를 추정하여 개인 투자 성향에 맞춘 리스크와 수익률의 최적 포트폴리오 비중을 도출할 수 있습니다.  LSTM의 Loss Function을 마코비츠 모형의 목표 함수로 설정하고, Gradient ascent 방식으로 학습하여 미래 기간의 최적 포트폴리오 비중 예측을 수행할 수 있습니다.      코로나19 기간 동안 국내 증시가 전례없는 호황을 맞이하면서 일반인들의 금융 투자에 대한 관심이 증대하였습니다. 하지만, 올해 러시아-우크라이나 전쟁 등 지정학적 리스크로 인한 인플레이션의 대응책으로 우리나라의 지속적인 금리 인상에 의해 유동성이 정체되는 시기가 도래하였습니다.  현재 주식은 전 만큼 매력적인 투자 자산이 아닙니다. 그러므로 금리 변동과 경기 순환에 따라 채권 혹은 금과 같은 대체 투자 자산을 적절히 보유하여 단일 투자 자산에 대한 손실을 헷지 하는 전략이 필요합니다.  LSTM 모델을 이용한 최적 포트폴리오 추천 서비스는 투자자들의 투자 성향을 반영하여 주식  하락장에서도 포트폴리오 최대낙폭(MMD)를 최소화하면서, 코스피 수익률 대비 초과 수익률을 지향하는 포트폴리오 자산 비중을 제안합니다. 또한 현재 경기 국면에 가장 최적화된 투자 전략과 주식 종목을 추천합니다. 서비스에서 추천하는 주식 종목 및 대체 투자 자산을 실제 금융 투자 시 참고할 수 있는 유용한 지표로 활용 가능합니다. | | |
| **4. 기대효과 및**  **활용방안** | | ▶경제적・기술적・사회적 파급효과, 고용창출 등을 자유롭게 기술 |
| 불안정한 금융 시장에서의 개인투자자는 정보의 비대칭성으로 인해 상대적으로 불합리한 투자를 하고 있습니다. AI를 기반으로 한, 투자 전략은 지표를 기반으로 움직이므로, 정보의 비대칭성을 해소할 수 있다는 장점이 있습니다.  로보 어드바이저는 거시 경제 지표 분석 결과와 개인 투자자 성향 분석의 결과를 토대로 개인 투자자의 needs 에 맞는 “최적의 포트폴리오” + “안전한 포트폴리오” + ”투자자의 성향에 따른 수익 포트폴리오”를 구성할 수 있습니다.  최근 뉴스에 따르면 평균적인 월급 상승률은 17.6% 인데  세금의 평균 상승률은 39.4% 증가하고 주택 매매가격은 5년간 77%,  전세가는 43% 증가했다는 뉴스가 있었습니다. 이러한 경기 추세 속에서 일반 투자자들이 적어도 내집마련을 하기 위해서는 20년 정도의 시간이 필요합니다. 다만, 불안정적인 경기 상황 속에서는 20년 이상의 기간이 소요될지도 모릅니다.  그러므로 투자가 필수가 된 시기에 많은 개인투자자들의 정보의 비대칭성과 경험 부족으로 실패를 겪는 것을 방지하기 위해 다양한 포트폴리오로 개인 투자자들의 성공적인 투자를 도와 적극적인 자산 운용에 이바지하며, 안정적인 수익률을 실현시켜 대한민국에서의 여유로운 삶을 도와 줄 수 있습니다. | | |
| **5. 개발 추진 체계** | | ▶개발 목표 및 기간 등 전체 개발 추진 체계 기술 |
| 개인 투자자 성향에 알맞은 포트폴리오를 구성하기 위해서 우선 현재 경기 국면을 파악하기 위한 거시경제 데이터를 수집하고, 포트폴리오 항목 중 주식 투자를 심도있게 다루기 위해 기업 분석을 위한 재무제표와 주가데이터를 수집하여 대체투자팀 및 주식팀으로 분업하여 데이터 분석을 진행합니다.    <대체투자팀>  최상현(팀장) :: 해커톤 프로젝트 전반의 일정 관리와 거시경제 분석 및 웹 서비스 구현  우승우 :: 거시경제 데이터 수집과 분석 딥러닝 모델링  대체투자팀은 안전자산인 (채권, 금, 부동산 펀드 등)과 주가 간의 상관관계를 파악하여 헷지 여부를 확인합니다. 오픈 API를 이용해 데이터를 수집하고, LSTM 모델 튜닝을 통해 대체투자와 주식의 투자 비중을 파악합니다.  <주식팀>  허강호 :: 포트폴리오 수익률 함수화와 백테스팅과 웹 서비스 구현  김민형 :: 주식 데이터 수집과 가공 및 주식 종목선정을 위한 재무비율 설정  이승희 :: 주식 데이터 수집과 가공 및 선정 종목 비중 설정  박홍정 :: 재무제표 데이터 수집과 가공 및 종목선정 선택기준  주식팀은 투자에 적합한 건실한 기업의 주식 종목 선정을 위한 재무제표 데이터와 논문에 기반한 기본적분석을 통한 종목선택 기준을 세우고 안정성과 수익성을 확보할 수 있는 최적의 기술적 지표를 찾아 투자 전략을 고도화 시킵니다. 지난 과거 데이터를 통해 투자 전략의 수익율과 유효성을 검증할수 있는 반복적인 백테스트를 실행합니다. | | |

| 『2022년 K-디지털 트레이닝 해커톤』  **참 가 서 약 서** | |
| --- | --- |
| **참 가 팀 명** | CtrlEnter |
| 해커톤 참가자는 고용노동부가 주최하고 한국기술교육대학교 직업능력심사평가원이 주관하여 추진하는 『2022년 K-디지털 트레이닝 해커톤』 참가 관련 아래 내용을 숙지했음을 확약합니다.   1. 해커톤에 출품된 응모작의 저작권은 참가자에게 있으며, 주최 및 주관기관은 수상작에 한하여 홍보 및 사업화 등의 목적으로 자료를 발표, 게시, 전시할 수 있다. 2. 주최 및 주관기관이 수상작에 대한 2차적 저작물을 작성하는 경우 당선자의 별도의 허락을 받아야 한다. 3. 참가자는 응모작이 제3자의 저작권을 침해하지 않도록 주의하여야 한다. 응모작에 대한 저작권 관련 분쟁이 발생한 경우 그 책임은 모두 참가자에게 있다. 4. 당선작이 타인의 저작권을 침해하거나 또는 기타 부정한 방법으로 당선된 경우에는 당선된 이후라도 그 수상이 취소되고 상장 및 상금을 반환하여야 한다.     2022년 5월 12일  참가자(팀장):최상현(서명)  **한국기술교육대학교 직업능력심사평가원장 귀하** | |

| 『2022년 K-디지털 트레이닝 해커톤』  **개인정보 수집·이용·제공 동의서** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **성명** | **소속** | **생년월일** | **동의여부** | **서명** |
| 최상현 | 아시아 경제 | 19950531 | ☑동의 / ◻거부 |  |
| 이승희 | 아시아 경제 | 19871008 | ☑동의 / ◻거부 |  |
| 박홍정 | 아시아 경제 | 19930916 | ☑동의 / ◻거부 |  |
| 허강호 | 아시아 경제 | 19940107 | ☑동의 / ◻거부 |  |
| 김민형 | 아시아 경제 | 19940507 | ☑동의 / ◻거부 |  |
| 우승우 | 아시아 경제 | 19961120 | ☑동의 / ◻거부 |  |
| * 본 해커톤에 참여하는 팀원 전원 다 서명해주시기 바랍니다.   수집된 개인정보는 한국기술교육대학교 직업능력심사평가원 『2022년 K-디지털 트레이닝 해커톤』의 참가자 관련 운영을 위한 업무 이외의 다른 용도로 사용되지 않습니다.  1. 수집하는 항목  - 참가신청서 및 아이디어 개발 기획서 상에 기재된 성명, 생년월일, 연락처, 이메일,  핸드폰번호, 주소 등  2. 개인정보의 수집, 이용, 제공 목적  - 한국기술교육대학교 직업능력심사평가원 『2022년 K-디지털 트레이닝 해커톤』  운영을 목적으로 함  3. 개인정보의 보유 및 이용 기간  - 개인정보 보유기간의 경과, 처리목적 달성, 관련 규정에서 정한 정산서류 보유기간  만료 등 개인정보가 불필요하게 되었을 때 해당 개인정보를 파기함  4. 동의를 거부할 권리 및 거부에 따른 불이익 안내  - 개인정보의 수집 및 이용에 대해 거부할 권리가 있으나, 위 사항에 동의하지 않을  경우 귀하와 관련된 『2022년 K-디지털 트레이닝 해커톤』의 신청 및 평가가 제한  되거나 불이익을 받을 수 있음  5. 제3자에게 제공에 대한 동의  - 귀 평가원이 본인의 개인정보를 제3자에게 제공하는 것에 대하여 동의  - 제공받는 자 : 2022년 K-디지털 트레이닝 해커톤 운영사무국  2022년 5월 12일  **한국기술교육대학교 직업능력심사평가원장 귀하** | | | | |