

AI 에이전트 브라우저 사용 설명서

Aside AI 브라우저 실전 업무 자동화 유스케이스

설명 · 실제 사례 · 프롬프트

김경진 변호사

머리말

웹 브라우저는 이제 사람이 직접 클릭하는 도구에서, 말로 일을 맡기는 도구로 바뀌고 있습니다. Aside(어사이드)는 평소 쓰던 브라우저의 로그인 상태를 이어받아, AI가 화면을 보고 클릭하고 입력하는 방식으로 업무를 처리하는 AI 에이전트 브라우저입니다.

이 책은 Aside를 실제 업무에 쓴 사례를 일곱 개 분야로 나누어 정리했습니다. 쇼핑과 가격 비교, 블로그와 SNS 운영, 시장 조사와 데이터 수집, 사내 행정, 정기 브리핑과 루틴, 개발자 연동까지 하나씩 따라 해 볼 수 있게 구성했습니다. 사례는 2026년 8월 22일부터 10월 22일 사이에 공개된 사용 후기, 강의 영상, 공식 도움말 65건을 바탕으로 했으며, 책 맨 뒤에 목록을 실었습니다.

모든 항목은 같은 순서로 읽힙니다. 먼저 간단한 설명으로 무엇을 맡기는 일인지 이해하고, 실제 사용 케이스에서 다른 사람들이 어떻게 해냈는지 확인한 뒤, 프롬프트 예시를 복사해 내 상황에 맞게 고쳐 쓰시면 됩니다. 마지막으로 예상 실행 흐름과 주의점을 읽고 비용과 안전을 점검하십시오.

크레딧 소모량, 모델 이름, 요금제 같은 수치는 자료가 나온 시점의 값이어서 바뀔 수 있습니다. 결제, 공개 발행, 메일·문자 발송처럼 되돌리기 어려운 작업은 프롬프트에서 직접 확인 단계를 두고, 마지막 클릭은 사람이 하시기 바랍니다.

김경진

차례

프롤로그. 브라우저를 직접 움직이는 AI 에이전트 시대의 개막	9
제1장. Aside 브라우저 기초 및 핵심 작동 원리	18
1.1 웹 세션 승계와 보안 로그인	19
1.2 AI 에이전트의 6단계 실행 프로세스	25
1.3 작업 권한과 안전장치	31
제2장. 이커머스 & 스마트 쇼핑 유스케이스	37
2.1 멀티 쇼핑물 가격·리뷰 비교	38
2.2 자동으로 장바구니 담기 및 주문 준비	44
2.3 금융 데이터 대시보드 구축	48
제3장. 블로그 & 멀티 SNS 콘텐츠 마케팅 유스케이스	55
3.1 블로그 작성 자동화	56
3.2 멀티 SNS 채널 통합 관리	62
3.3 콘텐츠 성과 추적 리포트	67
제4장. 시장 조사, 웹 리서치 & 데이터 수집 유스케이스	74
4.1 부동산 및 매물 모니터링	75
4.2 커뮤니티 & 기사 이슈 트래킹	80
4.3 기업 및 제품 레퍼런스 분석	86
제5장. 사내 행정 & 반복 사무 업무 자동화 유스케이스	93
5.1 증빙 및 경비 보고서 자동화	94
5.2 대량 고객 안내 및 메시지 발송	99
5.3 사내 ERP & 급여 시스템 처리	105
5.4 공급망 & 물류 추적	110

제6장. 정기 브리핑 & 루틴(Routines) 자동화 유스케이스	117
6.1 매일 아침 모닝 브리핑	118
6.2 반복 업무 루틴 등록과 관리	124
제7장. 개발자 & 고급 자동화 연동 유스케이스 (CLI / MCP / REPL)	131
7.1 코딩 에이전트와의 협업	132
7.2 웹 서비스 UI/QA 테스트	138
7.3 결정론적 브라우저 조작	144
에필로그. 효율적인 AI 에이전트 활용을 위한 리스크 관리와 가이드라인	151
참고자료	159

프롤로그

브라우저를 직접 움직이는 AI 에이전트 시대의 개막

① 간단한 설명

우리가 지난 수년간 경험해 온 생성형 AI 서비스는 대부분 '채팅창(Chat UI)' 형태였습니다. ChatGPT, Claude, Gemini와 같은 기존 채팅형 AI는 사용자가 텍스트 질문을 던지면 텍스트로 정보나 코드, 작성 가이드를 답변해 주는 '안내자' 역할에 머물렀습니다. 아무리 똑똑한 분석 결과를 AI가 내놓더라도, 결국 사용자가 직접 웹 브라우저를 열고, 아이디와 비밀번호를 입력해 로그인하고, 버튼을 클릭하며, 데이터를 일일이 복사해서 엑셀이나 사내 시스템에 옮겨 적어야 했습니다.

에이전트 브라우저(Agentic Browser)는 이 한계를 근본적으로 바꿉니다. 질문에 글자로 답하는 수준을 넘어, 사람처럼 브라우저의 마우스와 키보드를 직접 잡고 웹 사이트를 탐색하며 버튼을 누르고, 폼을 채우며, 파일을 다운로드하고, 여러 사이트를 오가며 작업을 완수합니다.

Aside(어사이드)는 처음부터 이러한 AI 에이전트를 위해 설계된 독립 데스크톱 브라우저입니다. 단순히 크롬에 사이드바 챗봇을 붙인 확장 프로그램이 아니라, 크로미움(Chromium) 엔진을 기반으로 새로 구축된 에이전트 전용 브라우저입니다. 실리콘밸리의 대표적 스타트업 가속기 Y Combinator(2025년 가을 F25 기수)의 투자를 받은 한국인 창업자 3명(김준 CEO, 이찬희 CPO, 이상훈 CTO)이 개발했으며, macOS와 Windows 정식 버전을 모두 지원합니다.

Aside의 가장 독보적인 차별점은 "별도의 API 연동 없이, 브라우저 자체가 곧 연동"이라는 설계 철학에 있습니다. 기존의 AI 에이전트들은 노션, 지메일, 슬랙, 사내 ERP 등의 API나 전용 커넥터를 일일이 연동해야만 작동했지만, 연동이 열려있지 않은 관공서 포털, 인터넷 뱅킹, 사내 관리자 페이지, 쇼핑몰에서는 무용지물이었습니다. 반면 Aside는 사용자가 기존 크롬 브라우저에서 쓰던 방문 기록, 북마크, 쿠키(Cookie) 세션을 단 한 번의 클릭으로 그대로 승계(Import)합니다. 이미 사람이 로그인해 둔 브라우저 환경 안에서 AI 에이전트가 직접 들어가 작업하므로, 연동이 없는 그 어떤 웹 서비스에서도 즉시 업무 자동화가 가능해집니다.

또한 보안을 위해 암호화 비밀번호 관리자(Aside Vault)를 내장하여, AI 모델에게 비밀번호 원문 텍스트를 노출하지 않고 브라우저 자동 완성 (Autofill)으로 로그인을 수행합니다. 사용자는 매달 제공되는 500 무료 크레딧으로 시작할 수 있으며, 이미 결제 중인 ChatGPT Plus/Pro나 Claude Pro/Max 계정을 로그인 연결(OAuth)하여 추가 비용 부담 없이 브라우저 에이전트를 마음껏 구동할 수 있습니다.

② 실제 사용 케이스

- **쿠팡 무선 청소기 가격·리뷰 수집 및 구글 시트 자동 작성:** 쿠팡 사이트에 접속하여 20만 원대 무선 청소기 중 사용자 리뷰 수가 많은 상위 3개 제품을 탐색했습니다. AI 에이전트가 제품 상세 페이지와

리뷰를 순회하며 제품명, 현재 가격, 평점, 리뷰 수, 주요 특징을 추출한 뒤, 사용자의 구글 스프레드시트로 이동해 수집된 정보를 표로 작성하고 줄바꿈과 정렬 서식까지 정돈해 넣었습니다.

- **쿠팡 생필품 주문서 작성 및 결제 직전 대기:** 쿠팡에 로그인된 상태에서 "클렌징 워터 주문해줘" 또는 "제로콜라 355ml 24캔 주문해줘"라고 시켰을 때, AI 에이전트가 쿠팡에 들어가 제품을 검색하고, 용량 옵션을 정확히 고른 뒤, 내 계정의 장바구니에 담고 결제 페이지까지 진입했습니다. 배송지 주소와 최종 결제 금액이 표시된 단계에서 일시 정지하여 사람의 승인을 기다렸으며, 검수 후 사람이 결제 버튼을 누르자 다음 날 실제 택배가 배송되었습니다.

- **예스24 이벤트 당첨자 10명 출간 도서 일괄 주소 기입:** 출간 이벤트 당첨자 10명의 주소와 연락처가 수집된 구글 폼 응답 시트를 열어둔 상태에서 작업을 맡겼습니다. Aside 브라우저는 예스24 구매 페이지에서 6개의 브라우저 창을 동시에 띄워 각 당첨자의 주소를 검색해 채워 넣고, 수령인 명의로 전화번호를 자동으로 기입해 구매 담당자가 결제 비밀번호만 누르면 되도록 준비를 마쳤습니다.

- **해커뉴스 기사 5개 요약 및 실행 속도·크레딧 실측:** 기술 커뮤니티인 해커뉴스(Hacker News) 메인 페이지에 접속하여 AI 관련 화제 포스팅 5개를 선별하고, 제목과 한 줄 요약, 원문 URL을 표로 작성하도록 요청했습니다. Aside 에이전트는 25초 만에 표 작성을

완료했으며 이때 29크레딧이 차감되었습니다. 동일 요청을 재실행했을 때는 23초가 소요되고 32크레딧이 차감되는 실행 양상을 보였습니다.

- **유튜브 스튜디오 스테디 녹화본 개인정보 노출 구간 편집:** 2시간 21분 분량의 스테디 녹화 영상에서 수강생 전화번호가 노출된 3곳의 시점 (1시간 2분대 등)을 0.25초 프레임 단위로 탐지해 냈습니다. AI 에이전트가 로그인된 유튜브 스튜디오 편집기 화면으로 이동하여 해당 구간을 잘라내고 블러(Blur) 처리하는 편집 작업을 완수했습니다.
- **클로드 코딩 에이전트와 Aside MCP 연동 커뮤니티 사례 104편 대량 수집:** Claude Code 터미널에 Aside MCP를 연결하여 지피터스 커뮤니티의 'aside' 관련 사례글 104편(약 44만 자)을 정밀 수집했습니다. Aside REPL을 통해 웹 세션 인증 토큰을 추출하고 내부 GraphQL API를 호출하여 517개 후보 중 104편의 본문 텍스트를 손실 없이 수집했습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Guard 모드
- 모델 설정: Standard / High (Claude Opus 또는 GPT 계열)
- 보안 지침: Ask First (결제 및 최종 제출 전 사용자 승인 필수)

[사용자 프롬프트]

"쿠팡과 네이버 쇼핑에 각각 접속해서 '15.6인치 노트북 보안 필름'을 검색해 줘.

[수집 조건]

1. 두 쇼핑몰에서 후기 평점이 4.0 이상이고 가성비가 좋은 상위 3개 제품씩, 총 6개 제품의 정보를 수집해 줘.
2. 수집 항목: 쇼핑몰 이름(쿠팡/네이버), 정확한 상품명, 표시 가격, 배송비, 평점, 리뷰 개수, 상품 URL.
3. 표시 가격에 배송비를 더한 '최종 총 금액'을 별도로 계산해 줘.

[출력 및 저장 지시]

- 수집된 6개 제품을 '최종 총 금액'이 가장 저렴한 순서대로 단일 비교 표 (Table)로 정리해 줘.
- 작성된 표를 대화창에 보여주고, 내 컴퓨터 다운로드 폴더에 '노트북_보안필름_가격비교.csv' 파일로 저장해 줘.
- 단, 어떠한 상품도 장바구니에 담거나 결제 버튼을 절대 누르지 마."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 지시 수신 후 Aside 에이전트가 백그라운드 탭을 열고 쿠팡 및 네이버 쇼핑 사이트에 차례로 진입합니다.
2. 검색창에 '15.6인치 노트북 보안 필름' 키워드를 입력하고 평점 4.0 이상 필터를 적용합니다.
3. 각 상품 카드의 DOM 요소 및 상세 페이지 텍스트를 읽어 상품명, 가격, 배송비, 평점, 리뷰 수를 파악합니다.
4. 메모리 공간에서 배송비 포함 총 결제 금액을 정밀 계산한 뒤 오름차순으로 정렬합니다.
5. 지정된 다운로드 폴더에 CSV 파일을 생성해 저장하고 대화창에 비교 표와 함께 완료 보고를 출력합니다.

주의점

- **크레딧 소모 구조 이해:** Aside 크레딧은 수집된 결과 건수가 아니라 'AI가 웹 페이지를 탐색하고 연 횟수'에 비례해 소모됩니다. 예를 들어 결과가 0건인 검색어를 입력했을 때 AI가 탐색을 멈추지 않고 수십 페이지를 스크롤 하다가 150크레딧(한 달 무료 한도의 30%)이 소모된 실측 사례가 있습니다. 반드시 "상위 1페이지 내 탐색", "최대 5건 제한"과 같은 탐색 상한선을 프롬프트에 명시해야 합니다.

- **기존 AI 구독 연결을 통한 비용 절감:** ChatGPT Plus/Pro나 Claude Pro/Max를 이미 유료 구독 중이라면 Settings > Models > Providers에서 해당 계정을 OAuth로 연결하세요. Aside 자체 크레딧 소진 없이 내 AI 구독 한도 내에서 무료로 브라우저 에이전트를 돌릴 수 있습니다.
- **불가역적 민감 작업의 안전장치:** 결제, 게시글 공개 발행, 이메일/문자 전송 등은 되돌릴 수 없는 민감 작업이므로 Ask First 권한 및 Final Confirm 설정을 유지하고, 사람이 마지막 확인 버튼을 누르는 '인간 확인(Human-in-the-Loop)' 수칙을 준수해야 합니다.

제1장

Aside 브라우저 기초 및 핵심 작동 원리

1.1 웹 세션 승계와 보안 로그인

1.2 AI 에이전트의 6단계 실행 프로세스

1.3 작업 권한과 안전장치

1.1 웹 세션 승계와 보안 로그인: 크롬 쿠키 · 방문 기록 가져오기 및 비밀번호 보관함 (Vault) 원리

① 간단한 설명

새로운 업무 자동화 도구를 도입할 때 가장 큰 걸림돌은 매번 웹사이트에 접속할 때마다 아이디와 비밀번호를 새로 입력하고, 2차 인증을 거치며, 기존 환경을 다시 설정해야 한다는 점입니다. 전통적인 웹 크롤러나 기존 AI 자동화 도구들은 사용자가 로그인한 웹 세션을 유지하지 못하거나 서비스별로 API를 따로 연결해야 해서, 로그인 벽 뒤에 있는 사내 ERP, 쇼핑몰 관리자 페이지, 지메일, 노션, 공공서 포털 등에서는 작동하지 못하고 멈춰 서곤 했습니다.

Aside AI 브라우저의 웹 세션 승계 및 보안 로그인 유스케이스는 이러한 비효율을 해결하기 위해 개발되었습니다. 사용자가 크롬(Chrome), 엣지(Edge), 사파리(Safari), 아크(Arc), 디아(Dia), 코멧(Comet) 등 기존에 사용하던 웹 브라우저의 방문 기록, 북마크, 로그인 쿠키(Cookie) 정보를 단 한 번의 클릭으로 그대로 복사해 옵니다. 또한 내장 암호화 비밀번호 관리자인 어사이드 볼트(Aside Vault)를 통해 AI 모델에게 비밀번호 원문 텍스트를 절대로 보여주지 않은 채, 브라우저 가상 자동 완성(Autofill) 기능으로 안전하게 로그인을 대행합니다. 이를 통해 소비자와

직원은 매번 비밀번호를 재입력하거나 API 연동을 구축하는 수고 없이, 이미 로그인된 브라우저 환경에서 즉시 업무를 AI에 맡길 수 있습니다.

② 실제 사용 케이스

- **기존 브라우저 데이터 가져오기(Browser Data Import):** Aside 최초 설치 및 온보딩 과정에서 사용자가 기존에 쓰던 구글 크롬, 마이크로소프트 엣지, 아크, 디아, 코멧 브라우저의 프로필을 선택하여 방문 기록, 쿠키, 북마크를 완벽히 가져왔습니다. 쿠키 정보가 승계됨에 따라 네이버 블로그, 쿠팡, 예스24, 노션, 지메일, 슬랙, 유튜브 스튜디오 등 평소 자주 사용하는 웹사이트에 별도 재로그인 절차 없이 즉시 로그인된 상태로 에이전트 작업을 시작했습니다.
- **사파리(Safari) 이관 특수성:** macOS 사파리 브라우저의 경우 보안 정책상 직접 가져오기가 불가능하여, 사파리 메뉴의 파일 > 내보내기 기능을 통해 생성된 ZIP 파일 업로드 방식으로 방문 기록과 쿠키 데이터를 Aside에 안전하게 불러왔습니다.
- **비밀번호 보관함(Aside Vault) 연동 및 외부 매니저 가져오기:** Aside Vault(어사이드 볼트)를 활성화하여 크롬, 1Password, Bitwarden, 애플 암호(Apple Passwords), Dashlane, LastPass 또는 표준 CSV 파일(name,url,username,password) 형태로 저장되어 있던 계정 비밀번호 정보를 한 번에 불러왔습니다. 맥(macOS)에서는 Touch ID

지문 인식으로, 윈도우(Windows)에서는 Windows Hello 생체 인증 및 전용 계정 암호 게이트로 금고 잠금을 해제했습니다.

- **AI의 비밀번호 접근 정책(Access Policy for AI Agents) 3단계**

통제: Settings > Passwords > Access policy for AI agents 설정에서 AI가 계정 정보를 사용하는 정책을 세 가지 모드로 설정했습니다. 기본값인 Always allow(항상 허용), 사용자가 컴퓨터 앞에 있어 금고가 열려있을 때만 작동하는 While unlocked(잠금 해제 시에만), 그리고 AI의 암호 자동 사용을 완전 차단하는 Never(절대 허용 안 함) 중 업무 성격에 맞춰 지정했습니다.

- **비밀번호 원문 비노출 기술 및 시크릿 창 제한:** AI 에이전트가 로그인 페이지에 접근했을 때 Aside Vault가 목표 사이트 주소(URL)를 정밀 대조한 후 브라우저 DOM 입력칸에 자동 완성을 채워 넣었습니다. 이 과정에서 저장된 비밀번호 원문 값 자체는 AI 에이전트 추론 컨텍스트로 넘어가지 않으며, 에이전트는 로그인이 완료되었다는 사실만 인지했습니다. 또한 보안을 위해 시크릿(Incognito) 창 세션에서는 에이전트의 Vault 접근이 전면 차단되도록 설계되었습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Guard 모드 (지정 폴더 접근 허용)
- 비밀번호 정책: While unlocked (볼트 잠금 해제 시 자동 입력)
- 보안 지침: 비밀번호 원문을 대화창이나 파일에 절대 출력하지 말 것

[사용자 프롬프트]

"내 네이버 블로그 글쓰기 페이지로 이동해 줘.

만약 로그아웃 상태라면 Aside Vault에 저장된 계정 정보로 자동 로그인을 진행해 줘.

[작업 지시]

1. 로그인이 완료되면 스마트에디터 가이드 팝업을 닫고 제목 입력란에 'Aside AI 브라우저 보안 로그인 실습'이라고 적어 줘.
2. 본문에는 'Aside Vault는 AI에게 비밀번호 원문을 노출하지 않고 자동 완성으로 로그인을 진행합니다.'라는 문장을 채워 줘.
3. 작업 과정에서 내 비밀번호 원문이나 계정 정보를 대화창에 절대로 텍스트로 노출하거나 기록하지 마.
4. 글 작성이 끝나면 '발행' 버튼을 누르지 말고, 반드시 '임시저장' 버튼만 누른 뒤 작업 결과를 보고해 줘."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 지시 수신 후 Aside 에이전트가 지정된 URL(네이버 블로그 에디터)로 이동합니다.

2. 로그인 페이지 감지 시 Aside Vault가 도메인 주소를 검증하고 저장된 계정 아이디와 비밀번호를 브라우저 자동 완성으로 채워 넣습니다.
3. 로그인 완료 후 에디터 DOM 요소를 감지하여 제목과 본문 텍스트를 주입합니다.
4. 지시사항에 따라 상단 '임시저장' 버튼을 클릭하고 카운트 숫자가 올라간 것을 확인합니다.
5. 비밀번호 노출 없이 임시저장이 완수되었음을 대화창에 요약 출력하고 마칩니다.

주의점

- **도메인 주소 정확도 검증:** Aside Vault의 자동 완성 기능은 저장된 계정의 웹사이트 주소와 실제 로그인 화면의 URL이 정확히 일치할 때만 작동합니다. 회사나 학교처럼 별도의 로그인 포털 주소를 사용하는 경우, 단순 대표 도메인이 아닌 실제 로그인 폼 페이지 URL을 Vault 항목에 기입해야 합니다.
- **본인 인증 및 2차 인증(MFA) 개입:** 비밀번호 입력까지는 자동 완성으로 처리되지만, 금융권이나 보안 포털이 요구하는 SMS/PUSH 2차 인증(MFA), 패스키(Passkey) 승인, 캡차(CAPTCHA) 화면은 시가 우회하지 않고 멈춥니다. 화면에 인증 창이 뜨면 당황하지 말고

사용자가 직접 핸드폰이나 지문으로 인증을 마쳐주어야 다음 단계로 넘어갑니다.

1.2 AI 에이전트의 6단계 실행 프로세스: 요청, 판단, 실행, 로그인, 확인, 결과 리포팅

① 간단한 설명

자율형 AI 에이전트가 브라우저 상에서 업무를 수행할 때, 사용자가 지시한 한 줄의 입력이 내부적으로 어떤 과정을 거쳐 완수되는지 이해하는 것은 매우 중요합니다. 과정이 불투명하면 AI가 중간에 멈췄을 때 원인을 파악하기 어렵고, 비효율적인 웹 페이지 순회로 인해 유료 크레딧이 과도하게 소모될 수 있습니다.

Aside AI 브라우저의 6단계 실행 프로세스는 자연어 지시 수신부터 소작업 분할, 웹 화면 직접 제어, 보안 로그인, 사람의 승인, 그리고 최종 결과물 생성에 이르는 명확한 파이프라인 구조를 제공합니다. 또한 Aside는 자체 제공 모델 외에도 사용자가 이미 결제 중인 ChatGPT Plus/Pro, Claude Pro/Max, GitHub Copilot 계정을 OAuth 방식으로 로그인 연결(Connect)하여 Aside 크레딧 소모 없이 무제한에 가깝게 사용할 수 있는 개방형 모델 연결 생태계를 제공합니다. 이 6단계 구조와 비용 조합법을 파악하면 최소한의 비용으로 복잡한 웹 업무를 오차 없이 완수할 수 있습니다.

② 실제 사용 케이스

에이전트 자율 실행 6단계 파이프라인

- **1단계 (요청 입력):** 메인 입력창(Cmd+E 또는 Cmd+T) 및 사이드 패널(Side Panel)에 한국어로 지시를 기재. 필요시 @ 키로 활성화된 탭이나 로컬 파일/폴더 첨부.
- **2단계 (태스크 판단):** 연결된 AI 모델(GPT-5.6 Luna, Claude Opus 5.5 등)이 요청을 분석하고 소작업(Sub-tasks)으로 나눔.
- **3단계 (브라우저 제어 실행):** 에이전트 전용 탭(Agent Tabs)이 열리며 Playwright 스타일의 자바스크립트 및 시각 지능(Visual UI)으로 버튼 클릭, 스크롤, 폼 입력, 스크린샷 캡처를 수행.
- **4단계 (보안 로그인 처리):** 로그인 벽을 만나면 Vault를 통해 비밀번호 원문 노출 없이 자동 완성 수행.
- **5단계 (인간 확인 및 검증):** 결제, 게시글 공개 발행, 이메일/문자 전송, 회원 탈퇴 등 불가역적 행동 직전 일시 정지하고 사용자 승인 버튼 트리거.
- **6단계 (결과 리포팅):** 마크다운 표, CSV, 구글 시트, 워드 문서로 결과를 출력하고 작업 디렉터리에 저장.

비용 절감을 위한 3가지 모델 연동 구조

- **Aside 기본 요금제 모델:** 결제 없이 가입 시 매달 초 500 무료 크레딧 자동 제공 (Free 플랜).
- **기존 구독 연결 (Subscription):** Settings > Models > Providers > Connect 경로에서 이미 결제 중인 ChatGPT Plus/Pro, Claude Pro/Max, GitHub Copilot 계정을 로그인 연동. Aside 크레딧 차감 없이 기존 구독 한도 내에서 무료 구동.
- **외부 API 키 연결 (BYOK API):** Anthropic, OpenAI, Google, xAI, OpenRouter, DeepSeek 등의 API 키를 등록하여 직접 청구 방식으로 대량 추론 실행.

실행 속도 및 크레딧 소모 실측치 사례

- 해커뉴스(Hacker News) 상위 기사 5개 수집 및 요약 표 작성 시 25초 소요 및 29크레딧 차감 (재실행 시 23초, 32크레딧 차감).
- 서비스 요금 비교 표 작성 시 22초 소요 및 16크레딧 차감.
- 엔터프라이즈 포털 35개 멀티스텝 태스크 실행 시 5일간 총 340크레딧 소모.
- 결과가 0건인 유튜브 검색 요청 시 에이전트가 탐색을 멈추지 않고 수십 페이지를 스크롤 하다가 150크레딧(무료 한 달 한도의 30%)

소모 사례 발생.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Guard 모드
- 모델 설정: Task models -> 디폴트 모델을 연결된 Claude 또는 ChatGPT 구독 모델로 지정
- 탐색 상한선: 검색 결과 첫 번째 페이지 내 상위 5개 항목으로 제한

[사용자 프롬프트]

"해커뉴스(Hacker News) 메인 페이지에 접속해서 오늘 가장 화제가 된 AI 관련 게시물 5개를 골라줘.

[6단계 파이프라인 실행 지침]

1. 각 게시글의 제목, 한 줄 요약, 원문 URL을 추출해 줘.
2. 탐색 범위를 첫 페이지 상위 5개로 제한하여 불필요한 스크롤이나 페이지 이동을 하지 마.
3. 만약 검색 도중 로봇 검증(CAPTCHA) 화면이 뜨면 강제로 진행하지 말고 즉시 멈춘 뒤 대기해 줘.
4. 수집된 5개 기사를 단일 마크다운 표(Table)로 대화창에 보여주고, 내 다운로드 폴더에 '해커뉴스_주요소식.csv' 파일로 저장해 줘."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 지시 제출 즉시 AI 모델이 태스크를 '해커뉴스 진입 -> DOM 파싱 -> 텍스트 요약 -> CSV 저장' 4단계 소작업으로 분할.
2. 에이전트 탭이 백그라운드에서 열리고 해커뉴스 메인 화면의 헤드라인 요소를 스캔.
3. 5개 기사의 제목과 링크를 추출하고 원문 페이지 내용을 요약 파싱.
4. 대화창에 마크다운 표를 생성하고 지정된 다운로드 폴더에 CSV 파일 생성.
5. 25초 내외로 전체 파이프라인을 완수하고 소요 크레딧 및 완료 메시지 출력.

주의점

- **구독 연결 후 Task models 메뉴 변경 필수:** Settings > Models > Providers에서 ChatGPT나 Claude 구독을 연결했더라도, 아래쪽 Task models 항목에서 디폴트 모델을 연결된 구독 모델(예: Claude Opus 5.5 또는 GPT-5.6)로 직접 바꿔주지 않으면 기존 Aside 크레딧이 차감되는 불상사가 생깁니다. 구독 연결 후 반드시 태스크 모델 변경을 확인해야 합니다.

- **탐색 상한선 명시를 통한 크레딧 절감:** 에이전트는 지시된 조건의 결과를 찾을 때까지 수십 페이지를 돌아다닙니다. 프롬프트에 "첫 페이지만 탐색할 것", "상위 5개만 수집할 것"처럼 범위를 한정해 주어야 무의미한 탐색으로 인한 크레딧 소모를 방지할 수 있습니다.

1.3 작업 권한과 안전장치: Read-Only, Guard, Full Access 모드 및 결제·발행 승인 절차

① 간단한 설명

AI 에이전트가 브라우저에서 사용자의 로그인 계정으로 직접 버튼을 누르고, 내 컴퓨터의 로컬 파일 시스템에 접근하여 파일을 읽고 쓰는 권한을 가지게 되면 사고 위험에 대한 대비가 반드시 필요합니다. AI가 실수로 중요 파일을 삭제하거나, 무단으로 외부인에게 이메일을 발송하거나, 쇼핑몰에서 수십만 원을 결제해 버리는 불상사가 발생해서는 안 되기 때문입니다.

Aside AI 브라우저의 작업 권한 및 안전장치 유스케이스는 AI의 행동 범위를 철저히 격리하고 통제하기 위한 3중 보안 가드레일을 제공합니다. 작업 단위로 적용되는 3가지 파일 권한 모드(Read-Only, Guard, Full Access)와 기능별 세부 규칙(Allow, Ask, Deny), 그리고 결제·게시글 발행·메시지 전송·데이터 대량 삭제와 같은 불가역적(Irreversible) 행동을 결코 사용자의 수동 승인 없이 실행하지 않는 인간 확인(Human-in-the-Loop) 시스템을 운영합니다. 이를 통해 소비자와 기업은 사내 보안 규정과 개인정보를 안전하게 보호하면서도 에이전트의 자동화 효율을 최대한으로 누릴 수 있습니다.

② 실제 사용 케이스

- 3가지 작업 단위 파일 권한 모드(Session Permission Modes):
- **Read-Only (읽기 전용)**: AI 에이전트가 웹 브라우저 화면과 지정된 파일의 맥락을 읽을 수만 있으며, 로컬 컴퓨터 내의 파일을 생성, 수정, 삭제하는 모든 쓰기 작업을 엄격히 차단합니다.
- **Guard (가드 모드 - 기본값)**: AI 에이전트가 지정된 프로젝트 작업 폴더(Working Folder) 내부에서만 자유롭게 파일을 읽고 쓰며, 그 외의 시스템 폴더나 다른 디렉터리에 접근하려 할 때 반드시 사용자에게 허용 여부를 팝업으로 묻습니다.
- **Full Access (전체 접근)**: 밤샘 무인 정기 루틴이나 대량 파일 처리 작업을 위해 컴퓨터 내 모든 경로의 읽기/쓰기를 허용합니다. 단, 이 모드에서도 Vault에 저장된 비밀번호 원문은 AI에게 절대로 공개되지 않습니다.
- **도구별 행동 규칙 (Allow, Ask, Deny)**: Settings > Agents 메뉴에서 기능별 권한을 설정합니다. Allow는 묻지 않고 실행, Ask는 실행 전 팝업 승인 요청, Deny는 해당 행동을 전면 금지합니다. 세 규칙이 충돌할 경우 Deny가 최우선 적용됩니다.

절대 자동 실행되지 않는 4대 민감 작업 (Human-in-the-Loop)

- 결제 및 주문 처리 (Payments & Checkout)

- 게시글 공개 발행 (Publishing / Posts)
- 이메일 및 텍스트 메시지 전송 (Sending Messages)
- 데이터 대량 삭제 및 회원 탈퇴 (Delete / Submit)

실전 안전 가드레일 적용 사례

- **쿠팡 결제 전 단계 일시정지:** 쿠팡에서 생필품(제로콜라 등)을 장바구니에 담고 결제 페이지까지 이동한 뒤, 최종 결제 버튼을 누르기 직전 에이전트가 멈추고 사용자의 승인을 기다렸습니다.
- **블로그 초안 작성 및 임시저장:** 네이버 블로그에 글을 작성할 때 프롬프트에 "절대 공개 발행하지 말 것"을 명시하고 에이전트가 상단 '임시저장' 버튼만 누른 것을 확인하고 마무리했습니다.
- **대량 문자 발송 전 테스트 발송 및 승인:** 구글 메시지 웹으로 31명에게 안내 문자를 발송할 때, 먼저 내 휴대폰 번호로 테스트 문자 1건을 발송하여 문구와 일시를 검증받은 후 전체 발송을 진행했습니다.
- **구글 검색 캡차 감지 시 25초 내 중단:** 구글 검색 중 로봇 검증 (CAPTCHA) 화면이 발생했을 때, 우회를 시도하다 계정이 정지되지 않도록 25초 만에 작업을 즉시 중지하고 사용자에게 알림을 띄웠습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Guard 모드 (다운로드 폴더 접근 허용)
- 안전 정책: Ask First 및 Skip confirmation 끄기
- 네거티브 제약: "결제, 발행, 메일 전송, 파일 삭제 절대 금지"

[사용자 프롬프트]

"쿠팡 사이트에 접속해서 '355ml 제로콜라 24캔' 상품을 검색해 줘.

[작업 및 안전 지침]

1. 로켓배송 직매입 상품 중 후기 평점이 가장 높은 상품을 골라 장바구니에 담아줘.
2. 주문/결제 페이지로 이동해서 기본 배송지 주소가 정상 선택되었는지 확인해 줘.
3. 결제 수단 선택 화면까지 이동한 후 작업을 즉시 일시 정지해 줘.
4. '결제하기' 버튼이나 비밀번호 입력은 절대로 진행하지 말고, 화면을 멈춘 뒤 나에게 승인을 요청해 줘."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 지시 제출 후 Aside가 Guard 권한 범위 내에서 쿠팡 접속 및 상품 탐색을 시작합니다.
2. 제로콜라 옵션을 선택하여 장바구니에 담고 주문서 작성 페이지로 진입합니다.

3. 배송지 주소를 확인하고 최종 결제 금액이 표시된 화면에 도달합니다.
4. 결제 4대 민감 작업 가드레일이 작동하여 에이전트가 '결제 승인 대기' 팝업을 띄우고 실행을 멈춥니다.
5. 사용자가 화면의 주소와 금액을 눈으로 검수하고 직접 결제 버튼을 누르도록 유도하며 완료합니다.

주의점

- **Final Confirm 스위치 확인:** 결제나 이메일 발송처럼 중요한 작업을 수행할 때는 Aside 설정이나 대화창 하단의 Skip confirmation 스위치가 꺼져 있는지(Ask First 상태인지) 확인해야 합니다.
- **백그라운드 무인 루틴 설정 시 주의사항:** 사용자가 자리를 비운 사이 아침마다 정기 루틴을 돌릴 때는 권한을 Guard나 Full Access로 지정하되, 결제나 삭제가 포함된 프롬프트는 배제하고 단순 조회 및 수집, 파일 저장 중심의 안전한 작업 위주로 구성해야 합니다.

제2장

이커머스 & 스마트 쇼핑 유스케이스

2.1 멀티 쇼핑몰 가격·리뷰 비교

2.2 자동으로 장바구니 담기 및 주문 준비

2.3 금융 데이터 대시보드 구축

2.1 멀티 쇼핑몰 가격·리뷰 비교

① 간단한 설명

온라인 쇼핑 과정에서 소비자가 최저가나 가성비가 뛰어난 제품을 찾으려면 쿠팡, 네이버 쇼핑, 아마존, 다나와 등 여러 이커머스 플랫폼을 일일이 방문해야 합니다. 각 플랫폼에 개별 접속하여 검색어를 입력하고, 회원 로그인을 진행한 뒤, 가격, 할인 정책, 배송비 조건, 제품 스펙, 사용자 평점 및 리뷰 수까지 일일이 대조하여 별도의 노트나 엑셀 파일에 옮겨 적는 작업은 매우 번거롭고 시간이 오래 걸리는 일입니다.

Aside AI 브라우저는 사용자가 기존 브라우저에서 사용하던 쿠키와 로그인 세션을 그대로 승계하여 쿠팡, 네이버, 다나와, 아마존 등에 직접 접근합니다. AI 에이전트가 사람이 눈으로 웹 화면을 탐색하듯 사이트를 탐색하면서 가격, 배송비 포함 실제 총 결제 금액, 스펙, 리뷰 평점 및 리뷰 개수를 정확히 파악하고 추출합니다. 수집된 정보는 단일 마크다운 표, CSV 파일 또는 구글 스프레드시트로 자동 정돈되어 출력되므로, 소비자와 마케터는 몇 분 만에 멀티 쇼핑몰의 상품 정보를 한눈에 비교하고 최적의 구매 의사결정을 내릴 수 있습니다.

② 실제 사용 케이스

- **다나와 음향기기 스펙 및 가격 비교:** 다나와 사이트에 직접 접속하여 10만 원 이하 가격 필터를 설정하고 이어폰 상품을 검색한 사례입니다. AI 에이전트가 검색 결과에서 제품명, 판매 가격, 평점, 리뷰 수를 추출하여 깔끔한 표로 요약 정리했습니다. 이후 출판일이나 세부 옵션 항목을 추가해 달라는 요청에도 수초 만에 표 구조를 변경하여 업데이트했습니다.
- **쿠팡 무선 청소기 조사 및 구글 시트 자동 작성:** 쿠팡에서 20만 원대 무선 청소기 중 사용자 리뷰 수가 많은 상위 3개 제품을 탐색하여 제품명, 현재 가격, 평점, 리뷰 수, 주요 특징을 수집했습니다. 수집 완료 후 사용자의 구글 스프레드시트에 접속하여 수집된 정보를 표 형태로 입력하고, 줄바꿈과 정렬 등 기본 서식까지 자동으로 맞춰 정리했습니다.
- **네이버 쇼핑과 쿠팡의 로봇 청소기 가격 대조:** 2026년 이후 출시된 로봇 청소기 특정 모델을 네이버 쇼핑과 쿠팡 두 곳에서 동시에 검색했습니다. 단가 비교에 그치지 않고 배송비까지 포함한 최종 결제 금액과 실제 판매 상품 링크를 교차 대조하여 어느 쇼핑몰이 최종 실질 구매가 기준으로 더 저렴한지 비교 표를 완성했습니다.
- **쿠팡과 네이버 쇼핑의 노트북 보안 필름 비교:** 15.6인치 노트북 보안 필름을 가성비 및 후기 기준으로 검색하여 쿠팡과 네이버 쇼핑의 가격,

배송비, 후기 개수, 평점을 대조했습니다. 쿠팡에서는 후기 691개에 평점 4.5점인 8,900원대 제품을 찾고, 네이버 쇼핑에서는 후기 1개에 평점 5.0점인 12,500원 무료배송 제품을 찾아 두 플랫폼 간의 가격과 평점 분포 차이를 명확히 비교해 주었습니다.

- **아마존 무선 이어폰 수집:** 아마존 사이트에 접속하여 100달러 이하 조건의 이어폰 상품 3개를 검색하고 모델명, 가격, 노이즈 캔슬링 지원 여부, 유무선 여부, 상품 링크를 표로 정리했습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Guard 모드
- 모델 설정: Standard / High (Claude 또는 GPT 계열)
- 저장 경로: 내 컴퓨터 다운로드 폴더

[사용자 프롬프트]

"쿠팡과 네이버 쇼핑에 각각 접속해서 '15.6인치 노트북 보안 필름'을 검색해 줘.

두 쇼핑몰에서 후기 평점이 4.0 이상이고 가성비가 좋은 상위 3개 제품씩, 총 6개 제품의 정보를 수집해 줘.

수집할 항목:

1. 쇼핑몰 이름 (쿠팡 또는 네이버)
2. 정확한 상품명
3. 표시 가격 및 배송비 (배송비 포함 총 금액 별도 계산)
4. 평점 및 리뷰 개수
5. 상품 바로가기 URL

수집이 완료되면 배송비가 포함된 최종 총 금액이 가장 저렴한 순서대로 단일 표(Table)로 비교 정리해 줘.

작업 결과는 대화창에 표로 보여주고, 다운로드 폴더에 '노트북_보안필름_가격비교.csv' 파일로 저장해 줘.

단, 상품을 장바구니에 담거나 결제 버튼은 절대 누르지 마."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 사용자 지시 제출 후 Aside 에이전트가 쿠팡 및 네이버 쇼핑 탭을 순차적 또는 병렬로 생성합니다.
2. 검색창에 지정된 키워드를 입력하고 평점 4.0 이상 가격순/인기순 필터를 적용합니다.
3. 검색 결과 목록 페이지와 상품 상세 페이지를 순회하며 상품명, 가격, 배송비, 평점, 리뷰 수를 파악합니다.
4. 파싱된 데이터를 통합하여 배송비 포함 총금액을 계산하고 정렬합니다.
5. 마크다운 표 생성 및 지정된 다운로드 폴더에 CSV 파일로 저장한 후 완료 보고를 출력합니다.

주의점

- **크레딧 소모 최적화:** 에이전트에게 "모든 리뷰 전수 조사"나 "설명란 전체 탐색", "페이지 끝까지 무한 스크롤"과 같이 넓은 범위를 지시하면 수십 개의 페이지를 순회하며 무료/유료 크레딧 소모가 급격히 늘어납니다. 프롬프트 작성 시 반드시 "상위 3개~5개 제품만", "검색 첫 페이지 기준"과 같이 탐색 범위를 명확히 제한해야 합니다.

- **결제 방지 조건 명시:** 검색 및 비교 작업 중 실수로 클릭 미스가 발생하지 않도록 프롬프트 하단에 "장바구니 담기 금지", "결제 진행 금지"와 같은 네거티브 제약 조건을 함께 적어두는 것이 안전합니다.

2.2 자동으로 장바구니 담기 및 주문 준비

① 간단한 설명

쇼핑몰에서 단순 정보 수집을 넘어 실제 구매 단계에 이르면 옵션 선택 (색상, 규격, 수량 등), 배송지 주소 입력, 수령인 연락처 기입 등 손이 많이 가는 반복 작업이 발생합니다. 특히 사내 행사 경품 지급, 팀별 생필품 대량 구매, 이벤트 당첨자 선물 발송처럼 동일하거나 서로 다른 여러 주소지로 개별 주문서를 작성해야 하는 경우, 담당자는 수십 번씩 주소창을 열고 폼을 채워야 합니다.

Aside AI 브라우저는 암호화된 비밀번호 보관함(Vault) 및 기존 쿠키 세션을 활용해 해당 커머스 포털에 자동 로그인하고, 사람이 일일이 진행하던 규격 옵션 선택, 주소 검색, 수령인 정보 입력, 쿠폰 적용을 대행합니다. 이 유스케이스는 최종 결제 승인 바로 전 단계(결제 수단 선택 및 비밀번호 입력 대기 화면)까지 주문서를 완료해 두고 일시 정지하므로, 사용자는 AI가 작성해 둔 화면의 주소와 금액만 검수하고 결제 버튼만 누르면 되는 압도적인 편의성을 제공합니다.

② 실제 사용 케이스

- **쿠팡 장바구니 담기 및 구매 페이지 진입:** 쿠팡에 로그인한 상태에서 제로콜라(355ml 24캔)나 클렌징 워터 같은 특정 생필품을 검색하여

정확한 용량과 옵션을 선택한 뒤, 내 계정의 장바구니에 담고 결제 페이지까지 이동시키는 작업을 완료했습니다.

- **이벤트 당첨자 10명 예스24 일괄 주문서 작성 사례:** 출간 이벤트 당첨자 10명에게 도서를 증정하기 위해 구글 폼으로 수집된 당첨자 이름, 주소, 연락처 데이터를 사용했습니다. Aside 브라우저는 예스24 구매 페이지에서 6개의 브라우저 창을 동시에 띄워 각 당첨자의 주소를 검색해 기입하고, 휴대폰 번호와 수령인 명의를 자동으로 채워 넣은 뒤 결제 대기 상태로 정돈해 두었습니다. 구매 담당자는 각 창을 열어 주소 이상 유무를 확인하고 결제 비밀번호만 입력하여 주문을 마쳤습니다.

- **아마존 로그인 세션 기반 장바구니 추가:** 패스키 및 Vault 자동 입력을 활용해 아마존 계정에 로그인한 후, 사용자가 요청한 프로틴 셰이크나 생필품의 수량과 옵션을 맞춰 장바구니에 추가하고 완료 상태를 보고했습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Guard 모드
- 보안 정책: Ask First (결제 전 단계 승인 대기)
- 참고 자료: 현재 활성화된 탭 (@응답시트 또는 당첨자 명단)

[사용자 프롬프트]

"쿠팡 사이트에 접속해 줘. 로그인 상태가 아니라면 Aside Vault 정보로 로그인해 줘.

'코카콜라 제로 355ml 24캔' 상품을 검색해서 로켓배송 직매입 상품으로 선택해 줘.

수량을 1개로 지정하고 장바구니에 담은 뒤, 바로 주문/결제 페이지로 이동해 줘.

[주의사항]

- 배송지 주소가 기본 배송지로 잘 선택되었는지 확인해 줘.
- 결제 수단 선택 화면까지 이동한 후 작업을 일시 정지해 줘.
- 결제 비밀번호 입력이나 '결제하기' 버튼은 절대로 누르지 말고, 화면을 멈춘 뒤 대기해 줘."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 지시 수신 후 Aside가 쿠팡 접속 및 Vault 기반 로그인 진행.

2. 제품 검색 후 지정된 옵션(355ml, 24캔, 로켓배송)과 매칭되는 정확한 상품 카드 선택.
3. 상품 상세 페이지에서 수량 확인 후 '장바구니 담기' 또는 '바로구매' 클릭.
4. 주문서 작성 페이지로 넘어가 기본 배송지와 수령인 정보 자동 완성.
5. 최종 결제금액이 표시된 결제 직전 단계에서 에이전트가 멈추고 사용자에게 "결제 준비가 완료되었습니다" 팝업 알림 출력.

주의점

- **안전장치 및 승인 정책:** Aside는 결제(Payments), 게시글 발행, 메시지 전송과 같은 금융·민감 행동에 대해 사용자 승인(Human-in-the-Loop) 가드레일이 작동합니다. 프롬프트에 결제 금지 조건을 명시하더라도, 사용자는 AI가 주소를 오입력하지 않았는지 결제 금액을 최종 확인한 후 본인의 수동 입력으로 결제를 마무리해야 합니다.
- **주소 검색 팝업 처리:** 도로명 주소 검색 팝업이나 본인 인증 팝업이 발생할 경우, AI가 주소 품 요소를 잘못 인식할 수 있으므로 주소 수집 출처(엑셀/구글폼)의 텍스트가 정확한지 사전 점검해야 합니다.

2.3 금융 데이터 대시보드 구축

① 간단한 설명

시중 은행과 저축은행의 예금·적금 금리는 시장 상황에 따라 수시로 변동됩니다. 하지만 일반적인 금리 비교 사이트나 단색 표는 단순히 단리 표면 금리만 보여주는 경우가 많아, 소비자가 "내가 매월 50만 원씩 1년간 적립했을 때 세금을 떼고 실제로 받게 되는 만기 수령액이 얼마인가?"에 대한 실질적인 답을 얻기 어렵습니다.

Aside AI 브라우저는 금융감독원 금융상품통합비교공시 API 및 각 금융기관의 공시 웹페이지에 직접 접근하여 금리 데이터를 수집하고, 수집된 데이터를 수파베이스(Supabase)나 넷플리파이(Netlify) 같은 웹 대시보드 환경에 동기화합니다. 나아가 단리/복리 계산 로직, 월 납입 한도 제한 예외 처리, 일반과세(15.4%) 적용 로직을 자동 검증하고 대시보드 UI를 지속적으로 현행화합니다. 매일 아침 정기 루틴(Routines)을 설정해 두면 사람의 개입 없이 최신 금리와 만기 수령액 대시보드가 자동으로 유지됩니다.

② 실제 사용 케이스

- **금융감독원 공시 API 데이터 연동 대시보드 구축:** 금융감독원의 금융상품통합비교공시 API를 활용하여 시중 은행 및 저축은행의

예적금 상품 767개와 금리·기간 옵션 4,327개를 수집하여 수파베이스 DB에 저장했습니다. 이 데이터를 바탕으로 넷틀리파이에 실시간 예적금 대시보드 웹서비스를 배포했습니다.

- **화면 수정과 데이터 수집 경로의 분리 구조:** 사용자가 웹 대시보드 화면 디자인이나 문구를 고칠 때마다 금감원 API를 재호출하는 불필요한 트래픽을 방지하기 위해, 공시 수집·동기화 서버 기능과 사용자 화면 조회 기능을 완전히 분리했습니다. 상품별 해시(Hash) 값을 비교하여 변경되거나 신규 추가된 상품만 DB에 업데이트하는 구조를 만들었습니다.
- **Aside 루틴을 활용한 매일 정기 자동 수집:** Aside 루틴(Routines)에 '예적금 공시 정기 수집 · 매일 오전 9시' 작업을 등록했습니다. 매일 아침 9시가 되면 Aside가 자동으로 서버 함수에 인증된 수집 요청을 보내 최신 금리 스냅샷을 갱신하도록 구성했습니다.
- **납입 한도 예외 처리 및 만기 수령액 계산 로직:** 기본 계산액을 적금 월 100만 원, 예금 1,000만 원으로 설정하되, 납입 한도가 있는 상품(예: 월 한도 50만 원 적금)의 경우 기본 입력액을 한도액인 50만 원으로 자동 낮추었습니다. 사용자가 한도를 초과해 60만 원을 입력할 경우 경고를 띄우고 직전 허용 금액으로 되돌리는 UI 규칙을 구현했습니다.
- **복리 계산의 금융 이중 적용 오류 검증:** 저축은행 공시 금리표 검증 과정에서 '약정금리'와 이미 복리가 반영된 '연평균수익률'을

구분했습니다. 공시 연평균수익률을 다시 월복리 공식에 넣을 경우 이자가 중복 적용되는 오류가 발생하는 것을 포착하여, 적용 약정금리 (예: 4.00%)와 공시 복리수익률(예: 4.07%)을 정확히 구분하여 대시보드 계산 로직에 반영했습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Guard 모드
- 연결 서비스: 넷플리파이 배포 웹페이지 및 수파베이스 대시보드
- 루틴 등록: 매일 오전 9시 실행

[사용자 프롬프트]

"현재 배포된 예적금 대시보드 웹사이트의 데이터를 현행화해 줘.
금융감독원 공시 API를 통해 시중 은행과 저축은행의 정기예금 및 정기적금
신규 공시 데이터를 가져와서 수파베이스 DB와 동기화해 줘.

계산 및 UI 적용 규칙:

1. 적금의 기본 만기 계산액은 월 100만 원, 예금은 1,000만 원(12개월, 일반과세 15.4%)으로 설정해 줘.
2. 상품 납입 한도가 월 100만 원보다 낮은 경우에는 해당 상품의 최대 한도를 기본값으로 자동 설정해 줘.
3. 저축은행 복리 상품의 경우 '공시 연평균수익률'이 아닌 '약정금리'를 기준으로 월복리 이자를 계산하도록 로직을 검증해 줘.
4. 만기 예상 수령액은 메인 카드에 길게 노출하지 말고 각 은행 카드를 클릭했을 때 팝업창으로 뜨게 수정해 줘.

동기화 작업이 완료되면 저장 스냅샷 타임스탬프가 정상 갱신되었는지
확인하고 보고해 줘."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 정기 루틴 시각(오전 9시) 또는 사용자 지시에 따라 Aside가 금융 공시 수집 API 및 서버 함수 호출.
2. 금감원 공시 데이터 수집 후 기존 DB의 상품 해시값과 대조하여 변경/신규/판매중단 상품 분류.
3. 변경된 상품 및 금리 옵션만 수파베이스 DB에 업데이트 저장.
4. 단리/복리 계산 로직 및 납입 한도 예외 처리 유효성 검사(100여 개 회귀 테스트 시나리오 실행).
5. 최종 갱신 완료 타임스탬프를 확인하고 대시보드 배포 상태를 검증한 후 리포트 출력.

주의점

- **2FA 적용 금융 계좌 직접 접속 피하기:** 개인 인터넷 뱅킹 대시보드에 직접 AI를 로그인시켜 수령액을 계산하게 할 경우, 금융권 특유의 15분 단위 2차 인증(Push/OTP) 챌린지로 인해 세션 타임아웃 오류가 발생하기 쉽습니다. 따라서 개인 계좌 직접 접속보다는 공식 공시 API나 공공 데이터베이스 수집 방식을 연동하는 것이 훨씬 안정적입니다.

- **계산 결과 고지 문구:** 입금일자, 은행별 원 단위 절사 방식, 변동금리 적용 여부에 따라 실제 은행 만기 수령액과 소액의 오차가 발생할 수 있으므로, 대시보드 하단에 "본 계산 결과는 정액적립·고정금리 비교용 예상 금액이며 실제 지급액과 차이가 있을 수 있음"이라는 안내 문구를 명시해야 합니다.

제3장

블로그 & 멀티 SNS 콘텐츠 마케팅 유스케이스

3.1 블로그 작성 자동화

3.2 멀티 SNS 채널 통합 관리

3.3 콘텐츠 성과 추적 리포트

3.1 블로그 작성 자동화

① 간단한 설명

블로그 마케팅은 브랜드 홍보와 개인 브랜딩에 매우 강력한 수단이지만, 매일 또는 매주 정기적으로 고품질의 글을 작성하는 일은 상당한 노동력과 시간을 요합니다. 포스팅 하나를 완성하기 위해서는 주제 리서치, 본문 작성뿐만 아니라 기존 블로그의 문체 및 어조 유지, 이미지 수집 및 편집, 본문 맥락에 맞는 이미지 배치, 소제목 및 가독성 정돈, 임시저장 및 최종 발행에 이르기까지 복잡한 수동 단계를 거쳐야 합니다.

Aside AI 브라우저는 사용자가 이미 로그인해 둔 네이버 블로그, 티스토리 등 주요 블로그 플랫폼의 에디터 화면에 직접 접근합니다. AI 에이전트는 작성자의 이전 포스팅들을 탐색하여 자주 사용하는 말투, 어휘, 문장 길이, 글 구성 패턴을 자율적으로 학습합니다. 구글 드라이브나 로컬 폴더에 저장된 사진 데이터를 가져와 본문 내용과 시각적으로 매칭되는 위치에 삽입하고 소제목을 배치하여 글을 완성합니다. 사람이 직접 글을 쓰고 편집하는 과정을 브라우저 상에서 완벽히 대행하므로, 작성자는 AI가 구성해 둔 초안과 이미지를 검수하고 최종 발행 버튼만 누르거나 완전 자동화 루틴으로 운영할 수 있습니다.

② 실제 사용 케이스

■ 네이버 블로그 말투 학습 및 구글 드라이브 사진 연동 자동 포스팅:

작성자의 네이버 블로그에 접속하여 최근 작성된 글 6~7편의 문체, 문맥, 어휘력, 글 작성 공식과 패턴을 분석하여 데이터화했습니다. 동시에 구글 드라이브의 오사카 여행 사진 폴더에 접근하여 17장의 사진을 내려받은 뒤 중복되거나 흔들린 사진을 걸러내고 첫날 밤 야경, 오사카성, 나라 사슴 공원 등 사진 장면에 맞춰 여행 일지 글을 작성했습니다. 네이버 블로그 에디터에서 분석된 본인 특유의 무거운 톤앤매너로 글을 쓰고 소제목 정돈 및 사진 재배치를 거쳐 비공개 발행까지 완수했습니다. 또한 작업이 끝난 후 이 전체 과정을 스크립트로 저장하여 다음번에도 한 번의 지시로 실행할 수 있도록 만들었습니다.

■ 가계부 및 독서 기록 포스팅 초안 작성 및 임시저장: 9월 가계부 정산

글과 9월 독서 기록 글을 네이버 블로그 글쓰기 에디터에서 작성하도록 명령했습니다. AI 에이전트가 본문 내용을 작성한 뒤, 사용자의 요청에 따라 즉시 공개 발행하지 않고 '임시저장' 버튼만 눌러 임시저장 건수가 올라간 것을 확인하고 작업을 마무리했습니다. 작성자는 AI가 작성한 초안의 제목과 일부 문장을 본인의 말투로 가다듬은 후 최종 발행했습니다.

- **블로그 스킨 및 프로필 로고 교체:** 단순 포스팅 생성을 넘어 네이버 블로그의 관리자 설정 페이지에 로그인된 상태로 들어가 블로그 프로필 로고 이미지를 새로 업로드하여 변경하고, 상단 블로그 스킨 디자인까지 자동으로 교체 완료했습니다.
- **플랫폼 간 포스팅 이관 및 대량 링크·이미지 수정:** 공공 API가 제공되지 않는 브런치 플랫폼에서 네이버 블로그로 110개의 글을 이관하거나, 3개의 서로 다른 블로그 서비스에 이미 발행된 306개 포스팅 전체를 순회하며 만료된 링크와 깨진 이미지를 한 번에 검사하고 수정했습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Guard 모드 (구글 드라이브 및 로컬 작업 폴더 접근)
- 모델 설정: Standard / High (Claude Opus 또는 GPT 계열)
- 참고 자료: 내 네이버 블로그 세션 및 구글 드라이브 @오사카_사진 폴더

[사용자 프롬프트]

"내 네이버 블로그 글쓰기 페이지로 이동해 줘. 로그인 세션이 열려있지 않다면 Vault 정보로 로그인해 줘.

[1단계: 문체 및 패턴 학습]

내 블로그에서 최근 작성된 글 5편을 읽고, 내가 자주 사용하는 말투, 문장 길이, 소제목 구성 방식, 어휘 특징을 분석해 줘.

[2단계: 자료 수집 및 본문 작성]

구글 드라이브의 '오사카_사진' 폴더에서 오늘 업로드된 사진들을 확인해 줘. 사진 속 장소와 상황을 인식해서, 분석한 내 말투 그대로 '3박 4일 오사카 여행 기록' 블로그 글을 작성해 줘.

글 중간중간 맥락에 맞는 위치에 사진을 배치하고 가독성 좋게 소제목을 나눠 줘.

[3단계: 저장 및 안전장치]

글과 사진 작성이 완료되면 절대 '발행' 버튼을 누르지 말고, 반드시 '임시저장' 버튼만 누른 뒤 작업 결과를 보고해 줘."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. Aside가 열려 있는 네이버 블로그 탭과 구글 드라이브 탭을 동시에 조작하는 병렬 에이전트를 배정합니다.
2. 기존 포스팅 텍스트를 수집하여 JSON 및 스킴 형태의 문체 데이터를 추출합니다.
3. 구글 드라이브 폴더의 이미지 파일을 내려받고 시각적 장면을 분석합니다.
4. 네이버 블로그 스마트에디터에 진입하여 제목, 소제목, 분석된 어조의 본문, 다운로드한 이미지를 차례로 주입합니다.
5. 에디터 상단의 '임시저장' 버튼을 클릭하고 저장 건수 갱신을 확인한 뒤 대화창에 요약을 출력합니다.

주의점

- **네이버 검색 알고리즘 정책 대응:** AI가 100% 작성한 글을 스팸성으로 자동 공개 발행하면 검색 엔진 알고리즘에 의해 노출 불이익(저품질 처리)을 받을 위험이 있습니다. 완전히 자동 발행하기보다는 프롬프트에 '비공개 발행' 또는 '임시저장'을 명시하고, 사람이 최종 검수(Human Touching)를 거쳐 제목과 일부 표현을 수정 후 공개하는 파이프라인을 구축하는 것이 안전합니다.

- **이미지 렌더링 시간 지연:** 에디터 내에 대량의 고화질 이미지를 한꺼번에 업로드할 때 브라우저 DOM 렌더링 지연으로 AI가 버튼을 오클릭할 수 있으므로, 이미지는 10장 이내로 압축하거나 단계별 업로드를 지시해야 합니다.

3.2 멀티 SNS 채널 통합 관리

① 간단한 설명

인스타그램, 쓰레드(Threads), 유튜브 스튜디오, 네이버 블로그, 노션 등 다수의 소셜 미디어 채널을 동시에 운영하는 마케터나 1인 크리에이터는 매일 심각한 파편화 현상을 겪습니다. 각 플랫폼에 개별 로그인하여 콘텐츠 카피를 작성하고, 인스타툰 캡션을 올리며, 릴스/쇼츠 나레이션 원고를 붙여 넣고, 노션 콘텐츠 캘린더에 일정을 업데이트하는 일은 단순 노동이지만 막대한 시간과 정신적 피로를 유발합니다.

Aside AI 브라우저는 API 연동을 지원하지 않거나 접근이 까다로운 소셜 미디어 플랫폼이라도, 사용자가 브라우저 탭에 한 번 로그인해 둔 상태를 그대로 활용합니다. 단 한 줄의 자연어 지시만으로 인스타그램, 쓰레드, 유튜브, 노션 탭을 동시에 오가며 인스타툰 캡션 업로드, 원고 작성, 프로필 정보 수정, 노션 캘린더 정리를 한꺼번에 수행합니다. 이를 통해 마케터는 복잡한 개발이나 외부 자동화 툴 세팅 없이 주 3회 이상의 멀티 채널 운영 파이프라인을 구축할 수 있습니다.

② 실제 사용 케이스

- **5개 SNS 채널 통합 운영 파이프라인 구축:** 인스타그램, 쓰레드, 유튜브, 네이버 블로그, 노션 등 5개 플랫폼을 주 3회 정기 운영하는

파이프라인에 Aside를 투입했습니다. 인스타그램 캡션 작성, 릴스 나레이션 원고 작성, 쓰레드 포스팅, 노션 콘텐츠 캘린더 일정을 일괄 정리하고, 네이버 블로그 및 쓰레드의 프로필 로고와 상단 스킨 이미지까지 한꺼번에 변경하는 멀티 채널 관리를 수행했습니다.

- **쓰레드 트렌드 분석 및 썸네일 기획 연동:** 쓰레드 웹사이트에 접속하여 최근 사용자들이 흥미로워하거나 관심이 집중되는 주제 3가지를 스크롤 탐색으로 추출했습니다. 수집된 트렌드 주제를 바탕으로 유튜브 썸네일 기획안 및 브리프를 생성하고 오토클릭(AutoClick) 서비스와 연동하여 썸네일 제작까지 자동화했습니다.
- **구글 폼 오프라인 특강 신청자 대량 안내 문자 발송:** 구글 폼으로 접수된 30명의 오프라인 특강 신청자 명단(구글 시트)을 열어 중복된 전화번호 및 잘못된 번호를 검사하고, 신청 취소자를 제외한 실발송 대상자를 집계했습니다. 구글 메시지(Google Messages) 웹 탭을 열어 개인 휴대전화 번호와 연동된 상태에서 31명에게 안내 문자를 수동 복사 없이 순차적으로 자동 발송했습니다.
- **Gmail과 구글 캘린더를 오가는 일정 자동 등록:** Gmail 수신함에 들어온 미팅 요청 이메일의 날짜, 시간, 장소, 참석자 정보를 읽어낸 뒤, 곧바로 구글 캘린더 탭으로 이동하여 새 일정 생성 폼을 열고 미팅 일정을 자동으로 등록했습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Guard 모드
- 로그인 세션: 인스타그램, 쓰레드, 유튜브 스튜디오, 노션 탭 사전 로그인 완료
- 참고 자료: 노션 콘텐츠 캘린더 페이지 (@노션_캘린더)

[사용자 프롬프트]

"열려 있는 노션 캘린더 탭에서 '이번 주 수요일 발행 예정'으로 표시된 콘텐츠 주제와 원고를 읽어 줘.

[1단계: 인스타그램 및 쓰레드 원고 작성]

- 주제에 맞춰 인스타그램툰에 들어갈 캡션(해시태그 5개 포함)과 릴스 나레이션 원고 텍스트를 작성해 줘.
- 쓰레드용 숏폼 텍스트 포스팅 초안(300자 이내)을 작성해서 쓰레드 입력창에 준비해 줘.

[2단계: 노션 캘린더 상태 업데이트]

- 원고 작성이 끝나면 노션 캘린더의 해당 항목 상태를 '작성 완료'로 변경하고 원고 링크를 첨부해 줘.

단, 인스타그램과 쓰레드의 최종 '게시' 버튼은 누르지 말고 내 승인을 기다려 줘."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 노선 탭에 접근하여 당일 진행할 콘텐츠 주제와 핵심 키워드를 읽어 메모리에 저장합니다.
2. 인스타그램 탭 및 쓰레드 탭을 열어 해당 플랫폼 규격에 맞는 캡션과 텍스트 초안을 작성합니다.
3. 에이전트가 노선 캘린더 화면으로 돌아와 진행 상태 속성값을 '작성 완료'로 변경합니다.
4. 게시 직전 단계에서 실행을 일시 중지하고 사용자에게 캡션 내용 검수를 요청합니다.

주의점

- **플랫폼 계정 제재(Bot Detection) 주의:** 인스타그램, 쓰레드, X(트위터) 등은 корот시간 동안 일정한 패턴으로 반복적인 클릭이나 대량 게시물 등록이 발생하면 계정이 스팸으로 인식되어 일시 정지될 수 있습니다. 프롬프트 지시 시 "각 행동 사이에 3초~5초의 무작위 대기 시간을 둘 것", "하루 게시물 수는 제한할 것" 등의 지침을 명시해야 합니다.
- **문자 및 이메일 전송 승인 필수:** 대량 문자 발송이나 이메일 송출 시 오발송으로 인한 피해를 막기 위해 반드시 발송 전 수신자 명단과 본문

문구를 사람이 눈으로 확인하는 승인(Ask) 절차를 거쳐야 합니다.

3.3 콘텐츠 성과 추적 리포트

① 간단한 설명

마케팅 활동의 핵심은 콘텐츠를 올리는 데서 끝나지 않고, 발행된 콘텐츠가 각 채널에서 얼마나 노출되었는지, 어떤 연령대와 키워드에서 이탈이 발생하는지 수치를 추적하고 피드백을 반영하는 것입니다. 하지만 유튜브 스튜디오의 시청자 지속 시간 그래프, 네이버 카페 및 블로그의 외부 언급량, 인스타그램 조회수 등은 공개 API가 없거나 차트로만 제공되어 수동으로 화면을 보며 캡처하고 엑셀에 옮겨 적어야 했습니다.

Aside AI 브라우저는 로그인된 상태로 유튜브 스튜디오, 네이버 카페, 쓰레드, 네이버 서치어드바이저, 구글 서치콘솔 등 관리자 대시보드에 직접 접근합니다. AI 에이전트가 화면 상의 그래프, 조회수, 노출수, 클릭률, 이탈 시점, 댓글 수를 시각적·텍스트적으로 파악하여 이를 CSV 파일이나 단일 요약 리포트로 추출합니다. 특히 매주 월요일 아침 정기 루틴(Routines)으로 등록해 두면, 사람이 매번 여러 관리자 페이지에 로그인할 필요 없이 지난주 채널 성적표를 슬랙이나 구글 시트로 받아볼 수 있습니다.

② 실제 사용 케이스

- **5개 SNS 주간 성과 자동 트래킹 루틴:** 매주 월요일 아침 Aside 루틴을 실행하여 인스타그램, 스레드, 유튜브, 네이버 블로그, 노션의 지난주 성적을 자동으로 수집했습니다. 각 채널의 조회수, 좋아요, 댓글 반응 수치를 모아 수집하고, 스레드 팔로워 1,135명, 유튜브 구독자 726명, 블로그 이웃 1,905명 등 채널별 지표를 단일 운영표로 작성하여 성과를 추적했습니다.
- **유튜브 스튜디오 이탈 구간 및 시청자 지속 시간 분석:** 유튜브 스튜디오 관리자 화면에 로그인하여 롱폼 영상 7편의 시청자 지속 시간 그래프와 이탈율 데이터를 분석했습니다. API로 제공되지 않는 시청자 이탈 그래프를 분석하여 첫 60초 이내에 시청자의 절반이 이탈한다는 패턴을 포착하고, 인트로 길이 축소 및 구체적인 콘텐츠 개선안을 도출했습니다.
- **브랜드 외부 언급 트래킹 및 키워드 수집:** 지피터스 브랜드의 외부 언급량을 수집하기 위해 비로그인 상태로 네이버 블로그, 네이버 카페, 유튜브, 스레드를 순회했습니다. 네이버 블로그에서 3건(55크레딧 소모), 네이버 카페 1개월간 11건(145크레딧 소모)의 실제 언급글을 찾아내어 정확한 발행일시(예: 2026.08.25 00:08)와 원문 URL, 한 줄 요지를 표로 정리했습니다.

- **유튜브 스튜디오 녹화본 개인정보 노출 구간 탐지 및 편집:** 2시간 21분짜리 스터디 녹화 영상에서 수강생 전화번호가 노출된 3곳의 시점(1:02:36~1:04:16 등)을 0.25초 프레임 단위로 탐지했습니다. 유튜브 스튜디오 편집기 화면에서 해당 구간을 자르고 블러 처리하는 작업까지 완료하여 편집 시간을 단축시켰습니다.
- **네이버 서치어드바이저 검색 현황 캡처 및 대조:** 클로드나 코덱스가 접근하지 못하는 네이버 서치어드바이저에 로그인된 상태로 들어가 요약 화면, 검색어 20개, 클릭/노출 수치를 읽어오고 화면 캡처 39장을 저장했습니다. 수집된 표의 모호한 수치(2.3백 노출 등)를 임의로 왜곡하지 않고 원문 그대로 기록하여 주간 검색 분석 보고서를 완성했습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Guard 모드
- 로그인 세션: 유튜브 스튜디오 및 네이버 서치어드바이저 로그인 완료
- 루틴 설정: 매주 월요일 오전 9시 정기 실행

[사용자 프롬프트]

"내 유튜브 스튜디오와 네이버 서치어드바이저 대시보드에 접속해서 지난 7일간의 콘텐츠 성과를 분석해 줘.

[수집 및 분석 항목]

1. 유튜브 스튜디오: 최근 올린 영상 3편의 조회수, 노출 클릭률(CTR), 평균 시청 지속 시간, 시청자 최초 60초 이탈 비율.
2. 네이버 서치어드바이저: 최근 7일간 총 노출수, 총 클릭수, 상위 노출 검색어 10개 및 클릭률.

[리포트 작성]

- 수집된 수치를 바탕으로 종합 성과 요약 표(Table)를 작성해 줘.
- 숫자가 모호하거나 화면에 명확히 표시되지 않은 값은 지어내지 말고 '확인 못 함'으로 표기해 줘.
- 작성된 리포트는 대화창에 보여주고 내 작업 폴더에 '주간_콘텐츠_성과리포트.csv' 파일로 저장해 줘."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 지정된 루틴 시각(월요일 오전 9시)에 Aside가 백그라운드에서 실행되어 유튜브 스튜디오 및 네이버 서치어드바이저 탭 진입.
2. 대시보드 화면 및 분석 차트 DOM 요소를 순회하며 텍스트 지표 및 그래프 데이터 추출.
3. 수집된 지표를 정형화하고, 상위 노출 키워드와 이탈율 등 핵심 변화 요인 분류.
4. 지정된 작업 폴더에 CSV 파일 생성 및 저장 후 완료 보고서 출력.

주의점

- **페이지 순회에 따른 크레딧 소모량 파악:** 단순 검색이나 데이터 수집 시 에이전트가 결과를 찾기 위해 수십 페이지를 무한 스크롤하거나 탐색하면 크레딧이 급격히 소모됩니다. 예를 들어 유튜브 0건 검색 결과 확인 시 150크레딧이 소모된 실측 사례가 있으므로, 프롬프트 작성 시 "상위 1페이지 내에서만 수집", "최근 7일 이내 데이터만 확인"과 같이 페이지 순회 상한을 반드시 지정해야 합니다.
- **API 활용과 브라우저 에이전트의 역할 분담:** 네이버 블로그/카페 검색이나 공공 데이터처럼 공식 API가 열려 있는 일반 수집 작업은 API 연동이 훨씬 저렴하고 빠릅니다. Aside 브라우저 에이전트는

유튜브 스튜디오 차트 분석, 로그인 세션 뒤의 개인 대시보드 지표
추출 등 'API가 없고 사람의 로그인 눈이 반드시 필요한 영역'에 집중
배치하는 것이 비용 대비 최적의 효율을 냅니다.

제4장

시장 조사, 웹 리서치 & 데이터 수집 유스케이스

4.1 부동산 및 매물 모니터링

4.2 커뮤니티 & 기사 이슈 트래킹

4.3 기업 및 제품 레퍼런스 분석

4.1 부동산 및 매물 모니터링

① 간단한 설명

부동산 투자나 실거주 매물을 모니터링할 때 가장 큰 어려움은 매일 수시로 변하는 매물 정보와 실시간 가격, 전세 끼고 매수하는 갭투자 금액 등을 일일이 수동으로 확인해야 한다는 점입니다. 네이버 부동산 등 주요 부동산 포털 사이트는 매물 목록이 한 번에 표시되지 않고 무한 스크롤 (Infinity Scroll) 방식을 사용하거나, 접속 시 화면을 가리는 중개 광고 모달 팝업창이 수시로 떠서 일반적인 웹 크롤링 스크립트나 API만으로는 데이터 수집이 까다롭습니다.

Aside AI 브라우저는 컴퓨터 비전과 브라우저 DOM 인식 기술을 활용하여 사람이 직접 눈으로 화면을 보고 마우스를 움직이듯 부동산 사이트에 접근합니다. 화면 중간에 뜨는 중개 광고 모달 팝업창을 스스로 감지하여 닫고, 무한 스크롤을 내려가며 지정한 지역(예: 개포주공, 목동, 영등포 일대 등)의 매물 정보를 하나도 빠짐없이 수집합니다. 나아가 단순히 매물 목록을 긁어오는 것에 그치지 않고, 매매가와 전세가를 대조하여 승계 조건이 걸린 물건의 실질 갭투자 추정 금액까지 계산한 뒤 CSV 파일로 실시간 작성해 줍니다. 이를 통해 부동산 중개업자나 투자자는 매일 아침 몇 분 만에 원하는 조건의 최저가 매물 리스트를 정돈된 데이터 형태로 받아볼 수 있습니다.

② 실제 사용 케이스

- **네이버 부동산 개포주공 매물 수집 및 갭투자 금액 추정:** 네이버 부동산 매물 페이지 주소를 Aside 브라우저에 전달하고 "개포주공 매물 중 가장 적은 금액으로 매수할 수 있는 물건을 검토하고 전체 매물 목록을 CSV 형태로 저장해 줘"라고 요청한 사례입니다. Aside 에이전트가 브라우저 창을 열고 무한 스크롤을 수행하면서 매물 정보를 빠짐없이 수집했습니다. 수집된 매물 중 전세 승계 조건이 걸린 물건들을 판별하여 실제 매수에 필요한 갭(Gap) 금액을 추정 계산해 제공했으며, 전체 목록을 CSV 파일로 깔끔하게 저장했습니다.
- **목동 및 영등포 일대 아파트 매물 20개 수집 및 모달 팝업 자동 처리:** 클로드와 연동된 브라우저 환경에서 네이버 부동산에 접근하여 목동과 영등포 일대의 아파트 매물 20개를 수집하고 CSV 파일에 실시간으로 기록하도록 명령했습니다. AI 브라우저가 목동 매물 9건, 영등포 매물 5건 등을 순차적으로 탐색하는 과정에서 사이트 전면에서 떠오르는 중개 광고 모달(Modal) 박스를 인공지능이 스스로 인식하여 정상적으로 닫은 후 수집 작업을 계속 진행했습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Guard 모드
- 대상 사이트: 네이버 부동산 (@활성화탭 또는 URL)
- 저장 경로: 내 컴퓨터 다운로드 폴더

[사용자 프롬프트]

"네이버 부동산 사이트에 접속해서 목동 및 영등포 일대의 아파트 매물 정보를 탐색해 줘.

[수집 및 분석 조건]

1. 해당 지역의 매물 목록을 무한 스크롤로 내려가며 상위 20개 매물 정보를 수집해 줘.
2. 중간에 화면을 가리는 중개 광고 팝업이나 모달 창이 뜨면 즉시 닫고 작업을 진행해 줘.
3. 수집 항목: 아파트 단지명, 동/층수, 전용면적, 매매가, 전세가(있는 경우), 매물 특징 설명.
4. 매매가와 전세가가 모두 있는 매물은 (매매가 - 전세가)를 계산해서 '추정 갭금액' 항목을 추가해 줘.

수집된 20개 매물 데이터를 '추정 갭금액'이 가장 적은 순서대로 정돈하여 다운로드 폴더에 '부동산_매물_모니터링.csv' 파일로 저장하고, 대화창에 핵심 매물 5개를 표로 보여줘."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 지시 제출 즉시 Aside 에이전트가 네이버 부동산 탭을 생성하고 지정된 지역 매물 페이지로 이동합니다.
2. 페이지 로딩 중 뜨는 이벤트/광고 모달 팝업의 닫기 버튼(X) 위치를 시각적으로 인식하여 클릭 처리합니다.
3. 스크롤을 하단으로 연쇄 이동시키며 매물 카드의 텍스트 요소 (단지명, 면적, 가격, 설명)를 수집합니다.
4. 매매가와 전세가 텍스트를 숫자 데이터로 변환한 뒤 차액(갭 금액)을 계산합니다.
5. 수집된 데이터를 갭 금액 기준 오름차순 정렬하여 CSV 파일로 출력하고 완료 보고를 제시합니다.

주의점

- **무한 스크롤 상한선 설정:** 부동산 포털 특성상 전국 단위나 광범위한 지역을 지정하면 수천 개의 매물이 로딩되면서 브라우저 메모리가 과부화되고 크레딧이 과도하게 소모될 수 있습니다. 반드시 "상위 20개 매물", "최대 3페이지 이내"와 같이 탐색 건수 상한을 프롬프트에 명시해야 합니다.

- **숫자 단위 절사 및 단위 검증:** 부동산 가격 표기 시 '15억 5,000' 또는 '8억 2천' 등 한글 단위가 섞여 나오는 경우가 많으므로, AI가 변환한 값 금액 숫자가 실제 원본 매매가와 일치하는지 최종 CSV 파일에서 수동으로 한 번 대조해 보는 것이 안전합니다.

4.2 커뮤니티 & 기사 이슈 트래킹

① 간단한 설명

트렌드 변화가 빠른 IT, AI, 마케팅 업계에서는 해커뉴스(Hacker News), X(트위터), 레딧(Reddit), 네이버 카페, IT 뉴스 섹션 등 다양한 커뮤니티와 뉴스 포털에서 어떤 주제가 바이럴되고 있는지 실시간으로 파악하는 것이 매우 중요합니다. 그러나 매일 수십 개의 사이트를 직접 방문해 스크롤을 내리며 기사와 댓글을 확인하는 것은 막대한 시간이 소요되며, 검색 API가 제공되지 않는 커뮤니티나 검색 조건이 제한된 포털에서는 사람이 일일이 검색어를 치고 들어가는 것 외에 대안이 없었습니다.

Aside AI 브라우저는 로그인 여부와 관계없이 사용자가 지정한 다양한 커뮤니티 및 기사 포털을 직접 방문합니다. AI 에이전트가 최신 발행글이나 인기 게시글을 스캔하여 글의 핵심 요지, 반응 수치, 발행 일시(분 단위까지 정확히 파악)를 추출하고 원문 출처 링크와 함께 단일 마크다운 표로 정돈해 줍니다. 또한 매일 아침 정해진 시각에 뉴스 수집 및 블로그/SNS 글감 추천 작업을 자동으로 돌리는 루틴(Routines)을 걸어둘 수 있으며, 구글 캡차(CAPTCHA) 등 로봇 검증이 발생할 경우 헛되이 크레딧을 소모하지 않고 즉시 작업을 안전하게 멈추고 보고하는 스마트한 감지 기능을 갖추고 있습니다.

② 실제 사용 케이스

- **해커뉴스 AI 기사 5개 요약 및 가격 비교 테스트:** 해커뉴스(Hacker News) 페이지에 접근하여 AI 관련 게시글 5개를 골라 제목, 한 줄 요약, 원문 링크를 표로 작성하도록 요청했습니다. Aside 에이전트가 25초 만에 5개 기사의 제목, 요약, 링크를 정확히 추출하여 표로 정리해 주었으며, 이 작업에는 총 29크레딧이 소모되었습니다. 같은 작업을 재실행했을 때는 23초 및 32크레딧이 소모되었습니다.
- **매일 아침 정기 AI 뉴스 브리핑 루틴 구축:** 매일 아침 8시 또는 9시 정기 루틴을 등록하여 네이버 뉴스 IT/과학 섹션 및 해외 기술 커뮤니티에서 주요 AI 기사 5개를 추출하도록 설정했습니다. AI가 기사 제목, 언론사, 한 줄 요약, 원문 링크를 정리하는 것은 물론, 당일 블로그나 SNS에 작성하기 좋은 글감 주제 3가지와 제목 후보까지 함께 추천하도록 구성했습니다. 실행 시 해외 기사의 발표 시차가 현지 시간 기준이라 하루 어긋날 수 있다는 주의 문구까지 스스로 덧붙여 브리핑을 제공했습니다.
- **X(트위터) 화제의 AI 소식 5선 큐레이션:** X(트위터) 플랫폼에 매일 쏟아지는 수백 개 계정의 화제글을 스캔하여 꼭 챙겨봐야 할 5가지 소식(일레븐랩스 MCP 확장, Gemini 3.1 Pro vs GPT-6 Astra SVG 비교, AGI 관련 computer use 영상 등)을 선별하고, 스크린샷과

요약 텍스트를 정리하여 뉴스레터 콘텐츠로 만드는 작업을 수행했습니다.

- **브랜드 외부 언급량 수집 및 캡차 감지 일시정지:** 브랜드("지피터스")의 외부 언급을 찾기 위해 비로그인 상태로 네이버 블로그, 네이버 카페, 구글, 유튜브, 쓰레드를 순회 탐색했습니다. 네이버 블로그에서 7일간 3건(55크레딧 소모, 분 단위 발행일시 '2026.08.25. 00:08' 파악), 네이버 카페에서 1개월간 11건(145크레딧 소모)의 실제 언급글을 정답지와 100% 일치하게 찾아냈습니다. 반면 구글 검색 중 기간 필터 동작이 봇으로 감지되어 캡차(CAPTCHA) 화면이 떴을 때, Aside는 크레딧을 무의미하게 소진하거나 결과를 지어내지 않고 25초 만에 작업을 즉시 중단하고 사용자에게 상황을 보고했습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Read only 모드
- 루틴 설정: 매일 오전 8시 정기 실행 지정 가능
- 안전 규칙: 캡차(CAPTCHA) 감지 시 즉시 중단 및 환각(지어내기) 금지

[사용자 프롬프트]

"네이버 뉴스 IT/과학 섹션과 해커뉴스(Hacker News) 메인 페이지에 각각 접속해 줘.

[작업 지시]

1. 두 사이트에서 오늘 가장 화제가 되고 있는 AI 관련 기사 및 포스팅을 총 5개 골라줘.
2. 수집 항목: 기사 제목, 언론사/출처, 핵심 내용 한 줄 요약, 원문 바로가기 URL.
3. 수집된 5개 기사를 바탕으로 오늘 블로그나 SNS에 쓰기 좋은 콘텐츠 주제 2개와 추천 제목을 함께 작성해 줘.
4. 만약 검색 과정에서 캡차(CAPTCHA)나 로봇 확인 창이 뜨면 절대로 강제 진행하지 말고 25초 이내에 즉시 멈춘 뒤 나에게 알려줘.
5. 확인되지 않은 기사 내용을 임의로 지어내지 말고, 수집된 결과만 깔끔한 표(Table)로 출력해 줘."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 루틴 예약 시각(오전 8시) 또는 사용자 입력에 따라 Aside가 네이버 뉴스 및 해커뉴스 탭을 비동기로 열어 접근합니다.
2. 기사목록 DOM 요소 및 헤드라인 텍스트를 읽어 AI 연관 키워드를 필터링합니다.
3. 각 기사 원문 페이지로 들어가 핵심 문장을 파악하고 분 단위 발행 시각과 URL을 스냅샷으로 저장합니다.
4. 캡차 등 보안 챌린지 여부를 감지하고, 이상이 없을 경우 종합 요약 표와 블로그 글감 추천안을 반환합니다.

주의점

- **결과 '0건' 탐색 시 크레딧 과다 소모:** AI 에이전트의 크레딧 비용은 수집된 결과 건수가 아니라 '결과를 찾기 위해 브라우저 페이지를 돌아다닌 과정'에서 발생합니다. 실제로 유튜브에서 언급 0건을 확인하기 위해 깊게 탐색하다가 150크레딧(한 달 무료 한도의 30%)이 소모된 실측 사례가 있습니다. 결과가 없는 플랫폼을 무한 탐색하지 않도록 "검색 첫 페이지에서 없으면 0건으로 즉시 보고할 것"을 명시해야 합니다.

- **루틴 실행 시 PC 전원 상태:** Aside 루틴은 컴퓨터와 Aside 앱이 켜져 있는 상태에서 작동합니다. 윈도우 잠금(Win+L)이나 단순 화면 꺼짐 상태에서는 정상 작동하지만, 컴퓨터가 완전히 절전 모드(Sleep Mode)에 들어가거나 앱이 종료되어 있으면 루틴이 실행되지 않으므로 PC 자동 절전 설정을 해제해 두어야 합니다.

4.3 기업 및 제품 레퍼런스 분석

① 간단한 설명

새로운 제품을 출시하거나 마케팅 전략을 세울 때, 시장 내 상위 경쟁사 10곳의 가격 정책, 할인율, 배송 조건, 주요 기능 지원 여부, 사용자 리뷰 평점 및 장단점 분포를 교차 분석하는 기업 레퍼런스 조사는 필수적인 과정입니다. 하지만 경쟁사 사이트마다 페이지 구조가 완전히 다르고, 로그인이나 팝업 단기가 필요하거나, 수십 개 제품의 스펙표가 제각각 나열되어 있어 사람이 직접 비교표를 만들려면 일주일에 수십 시간이 허비됩니다.

Aside AI 브라우저는 다중 사이트 리서치에 특화되어 있어 "이 카테고리 상위 10개 브랜드의 가격, 배송 정책, 리뷰 평점을 비교해 표로 정리해 줘"라는 단 한 줄의 자연어 명령만으로 수십 개의 경쟁사 웹사이트를 순차적으로 열고 탐색합니다. 필요시 로그인이나 옵션 선택을 직접 수행하여 필요한 값을 정확히 추출하고, 추출된 스펙과 가격을 단일 교차 대조 표(Matrix Table)로 시각화해 줍니다. 더 나아가 수집 및 분석된 결과를 바탕으로 임원 보고용 워드(.docx) 분석 보고서 파일까지 자동으로 생성하여 지정된 로컬 폴더에 저장해 주므로 리서치 전반의 생산성을 비약적으로 끌어올립니다.

② 실제 사용 케이스

- **미국 이커머스 상위 10개 브랜드 교차 리서치:** "이 카테고리 상위 10개 브랜드 사이트에 접속하여 각각의 제품 가격, 배송 정책, 리뷰 평점을 비교해 표로 정리해 줘"라는 요청을 시킨 사례입니다. Aside 에이전트가 10개 사이트를 직접 열고 필요한 수치를 뽑아 단일 비교 표로 만들었으며, 리서치를 담당하던 사용자에게 일주일에 최소 5~6시간 이상의 업무 시간을 절약해 주었습니다.
- **OpenAI와 Anthropic 최저가 모델 요금제 교차 대조:** OpenAI와 Anthropic의 공식 요금 페이지를 옆에 동시에 열어두고 최저가 모델의 가격을 대조하는 표를 작성해 달라고 요청했습니다. 약 22초 만에 GPT-6 Luna와 Claude Haiku 4.5 모델의 요금을 비교한 표와 함께 정확한 출처 링크를 첨부하여 출력했으며, 해당 작업에는 16크레딧이 사용되었습니다.
- **다나와 및 아마존 10만 원/100달러 이하 이어폰 제품 스펙 교차 비교:** 다나와 및 아마존 사이트에 접속하여 10만 원 이하(아마존의 경우 100달러 이하) 조건 필터를 걸고 무선 이어폰 3개 제품을 탐색했습니다. 모델명, 가격, 유무선 여부, 노이즈 캔슬링 지원 여부, 사용자 평점, 리뷰 수, 상품 링크를 수집하여 표로 정리했습니다. 이후 "출판일이나 추가 스펙 항목을 넣어달라"는 추가 지시에도 3초 만에 기존 표 구조를 지능적으로 변경해 업데이트했습니다.

■ **경쟁사 제품 분석 보고서 워드(.docx) 파일 생성 및 바탕화면 저장:**

수집 및 분석된 경쟁사 제품 데이터를 바탕으로 임원 보고용 분석 보고서를 작성을 지시했습니다. Aside 에이전트가 서머리 (Summary), 리뷰 현황 분석, 만족/불만족 비중, 해석 및 마케팅 시사점을 구조화하여 워드 문서(.docx)로 작성한 뒤, 바탕화면에 폴더를 생성해 저장하고 저장된 폴더 창을 자동으로 열어 보여주는 작업까지 완수했습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Guard 모드 (바탕화면 보고서 파일 저장 권한)
- 모델 설정: Standard / High (Claude Opus 또는 GPT 계열)
- 탐색 대상: 지정된 경쟁사 서비스 요금 안내 페이지 3곳 (@사이트A, @사이트B, @사이트C)

[사용자 프롬프트]

"지정된 경쟁사 3곳의 웹사이트 요금 페이지에 직접 접속해서 최신 서비스 가격과 스펙 조건을 교차 대조해 줘.

[조사 및 수집 항목]

1. 서비스/플랜 이름 및 월/연간 구독 가격 (할인을 포함)
2. 무료 플랜(Free Tier) 제공 여부 및 주요 제약사항
3. 핵심 기능 지원 여부 (API 지원, 팀 협업 기능, 용량 제한 등)
4. 배송 정책 또는 환불 규정
5. 원문 요금 페이지 URL 링크

[출력 및 문서 저장 지시]

- 수집된 정보를 바탕으로 3사 요금 비교 교차 표(Matrix Table)를 작성해 줘.
- 단순 표에 그치지 않고, 우리 서비스가 가질 수 있는 가격 경쟁력 요소 3가지를 한 줄 시사점으로 분석해 줘.
- 분석 결과 전체를 정돈된 워드 문서('경쟁사_요금_분석보고서.docx')로 만들어 바탕화면에 저장하고, 저장된 폴더를 화면에 열어줘."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 지시 제출 시 Aside 에이전트가 지정된 경쟁사 웹사이트 3곳의 탭을 차례로 생성합니다.
2. 각 사이트의 Pricing 및 Features 안내 페이지로 이동하여 가격표 표 서식 및 텍스트 파싱을 실행합니다.
3. 수집된 요금 및 기능 옵션을 3사 공통 규격으로 정형화하여 메트릭스 비교 데이터를 생성합니다.
4. AI 에이전트가 시장 분석 어조로 종합 시사점 문단을 작성합니다.
5. Python 또는 내장 문서 생성기를 활용해 바탕화면에 .docx 보고서 파일을 작성 및 저장하고 해당 디렉터리 폴더 창을 팝업으로 띄우며 완료합니다.

주의점

- **잘못된 비교 스펙 검증:** 간혹 AI가 단위가 다른 가격(예: 월 결제 금액 vs 연 결제 시 월 환산 금액)을 혼동하여 표에 잘못 나열하는 경우가 발생할 수 있습니다. 프롬프트에 반드시 "연 결제 할인 가격과 월 단건 결제 가격을 명확히 구분하여 기재할 것"을 지정해야 합니다.
- **범위 바깥의 과도한 상품 보완 요구:** 조건에 맞지 않는 스펙을 AI가 억지로 채우려고 다른 외부 블로그를 계속 뒤지면 크레딧 소모가

늘어납니다. 프롬프트 하단에 "확인되지 않은 스펙 항목은 역지로 추측하지 말고 '미확인'으로 표기할 것"이라는 네거티브 제약 조건을 붙이는 것이 결과의 신뢰도를 보장하는 핵심 노하우입니다.

제5장

사내 행정 & 반복 사무 업무 자동화 유스케이스

5.1 증빙 및 경비 보고서 자동화

5.2 대량 고객 안내 및 메시지 발송

5.3 사내 ERP & 급여 시스템 처리

5.4 공급망 & 물류 추적

5.1 증빙 및 경비 보고서 자동화

① 간단한 설명

기업과 개인 사업자의 사내 행정 업무 중 가장 빈번하게 반복되면서도 번거로운 작업이 영수증 및 증빙 서류 정리와 경비 보고서 작성입니다. 매달 출장비, 회식비, 사무용품 구매비, 소모품 결제 내역 등을 처리하기 위해 담당자는 수십 장의 PDF 영수증, 이미지 파일, 전자 영수증을 일일이 열어보아야 합니다. 결제 일자, 가맹점명(상호), 결제 금액, 결제 수단(신용카드, 현금영수증 등)을 눈으로 확인하고 엑셀이나 사내 경비 정산 시스템에 직접 손으로 옮겨 적는 일은 대표적인 시간 낭비 요소입니다.

Aside AI 브라우저는 사용자의 내장 컴퓨터 폴더에 모인 영수증 파일들을 직접 다루는 강력한 파일 탐색 및 OCR 처리 기능을 제공합니다. AI 에이전트가 다운로드 폴더나 작업 지정 디렉터리에 모인 영수증 PDF 파일 묶음을 순차적으로 읽어 들여 핵심 항목을 정확히 추출합니다. 수집된 항목들은 가독성 높은 마크다운 표, CSV 파일 또는 엑셀 형태로 정형화되며, 국세청 홈택스나 사내 회계 포털과 연동하여 현금영수증 발급 확인 및 증빙 첨부 메일 답장까지 연결할 수 있습니다. 이를 통해 경비 정산에 들던 수동 입력 노동을 완전히 없애고 정확도를 극대화할 수 있습니다.

② 실제 사용 케이스

- **다운로드 폴더 내 영수증 PDF 파일 추출 및 표 자동 생성:** 컴퓨터의 다운로드 폴더에 쌓여 있는 영수증 PDF 파일들을 Aside 에이전트가 직접 읽어 낸 사례입니다. 파일 내 텍스트와 서식을 인식하여 결제 날짜, 가게 이름(가맹점 상호), 결제 금액, 결제 수단을 정확하게 분류한 뒤 깔끔한 표로 요약 정리해 주었습니다.
- **국세청 홈택스 현금영수증 처리 및 메일 답장 연동:** 정산 담당자가 "현금영수증을 발행해 주세요"라는 이메일을 받았을 때, Aside 브라우저를 활용해 업무를 완수한 사례입니다. 메일을 열어둔 상태에서 에이전트에게 지시를 내리자, AI가 로그인 상태인 국세청 홈택스 포털에 직접 진입하여 현금영수증을 발급하고 발급 증빙 PDF 파일까지 다운로드받았습니다. 이후 이메일 작성 창으로 돌아와 다운로드한 증빙 파일을 첨부하고 발급 완료 답장 메일 초안까지 작성하는 통합 행정 프로세스를 처리했습니다.
- **거래처 청구서 내려받기 및 지출 보고서 통합 모아보기:** 여러 웹 서비스 및 거래처 포털에 분산되어 있던 이번 달 청구서와 영수증을 한 폴더에 모으는 작업을 수행했습니다. 각각의 사이트에 접근하여 내려받은 청구서들을 바탕으로 사내 지출 보고서 표를 작성하는 전체 흐름을 사람의 수동 복사 작업 없이 완료했습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Guard 모드 (다운로드 폴더 접근 허용)
- 대상 파일: 내 컴퓨터 다운로드 폴더 내 영수증 PDF 파일 전체

[사용자 프롬프트]

"내 컴퓨터 다운로드 폴더에 있는 영수증 PDF 파일들을 모두 읽고 경비 정산표를 만들어 줘."

[추출 항목]

1. 결제 일자 (YYYY-MM-DD 형식)
2. 가맹점명 (가게 이름 또는 상호)
3. 결제 금액 (숫자 및 원화 단위)
4. 결제 수단 (신용카드, 현금영수증, 계좌이체 등)
5. 영수증 파일명

[출력 및 저장 지시]

- 수집된 항목을 결제 일자 순서대로 정렬하여 대화창에 마크다운 표로 보여줘.
- 영수증 금액의 합계를 맨 아래 줄에 '총 지출 금액'으로 계산해서 표시해 줘.
- 정리된 결과를 다운로드 폴더에 '2026년_10월_경비정산_보고서.csv' 파일로 저장해 줘.
- 단, 원본 영수증 PDF 파일을 수정하거나 삭제하지 마."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 지시 제출 후 Aside가 Guard 권한 범위 내 지정된 다운로드 폴더를 스캔합니다.
2. 폴더 내 PDF 영수증 파일들을 개별 스냅샷 및 텍스트 데이터로 읽어 들입니다.
3. 날짜, 상호, 금액, 결제 수단 패턴을 파싱하여 정형화 데이터로 변환하고 총금액을 산출합니다.
4. 대화창에 요약 표를 생성하고 지정된 경로에 CSV 파일로 저장합니다.
5. 파일 생성 완료 및 원본 보존 상태를 보고하고 작업을 마칩니다.

주의점

- **이미지 영수증 해상도 및 OCR 오류 검증:** PDF 형태가 아닌 찌그러지거나 어두운 스캔 이미지 영수증의 경우 금액의 '0' 자릿수나 상호명을 잘못 읽을 수 있습니다. 최종 산출된 CSV의 총 지출 금액과 원본 통장/카드 내역서의 출금 총액이 일치하는지 숫자를 반드시 대조해야 합니다.
- **원본 파일 보존을 위한 Guard 권한 확인:** 영수증 파일 처리 과정에서 파일 이름을 바꾸거나 이동시키는 작업이 포함될 경우, 원본 파일이

훼손되지 않도록 권한 모드를 Guard로 유지하고 "원본 파일 삭제 금지" 조건을 명시하는 것이 안전합니다.

5.2 대량 고객 안내 및 메시지 발송

① 간단한 설명

오프라인 특강, 사내 행사, 출간 이벤트, 제품 설명회 등을 개최한 후 수십 명의 신청자에게 교육 일시, 오시는 길, 준비물, 온라인 접속 링크 등을 개별 안내 메시지로 보낼 때 담당자는 심각한 반복 노동에 직면합니다. 엑셀이나 구글 폼 응답 시트에 적힌 수십 명의 이름과 전화번호를 하나씩 복사해 웹 문자발송 창이나 구글 메시지(Google Messages)에 붙여넣다 보면, 수신자를 누락하거나 다른 사람의 이름을 잘못 적는 오발송 사고가 자주 발생합니다.

Aside AI 브라우저는 신청자 명단이 담긴 구글 시트 탭과 모바일 및 PC 간 동기화가 완료된 구글 메시지 웹(Google Messages Web) 탭을 한 화면에서 동시에 조작합니다. AI 에이전트가 구글 시트의 명단을 읽어 중복 번호, 오기입 번호, 취소자를 자동으로 스크리닝하고 정제된 실발송 인원만 집계합니다. 이후 문자 발송 창에 수신자 번호와 발송 문구를 순차적으로 주입하여 단 몇 분 만에 대량 발송을 완수합니다. 특히 발송 전 문구 오류나 수신 동의 여부, 명단 유출 방지 제약 조건을 스스로 점검하고 사람의 최종 승인을 거친 뒤 작동하므로 대량 오발송 리스크를 완벽히 차단합니다.

② 실제 사용 케이스

- **구글 폼 오프라인 특강 신청자 31명 명단 검증 및 대량 문자 발송:**
오프라인 무료 특강을 준비하며 구글 폼으로 접수된 신청자 명단을 구글 시트에서 확인한 사례입니다. Aside 에이전트에게 구글 시트 내 특강 신청자 30여 명의 이름과 전화번호를 읽어 들이도록 명령했습니다.
- **중복 번호 및 신청 취소자 자동 스크리닝:** AI 에이전트가 시트 명단을 정밀 검사하여 중복으로 접수한 전화번호와 잘못 기입된 번호를 걸러내고, 신청 취소자를 제외한 실발송 대상자 인원수(31명)를 집계해 보고했습니다.
- **구글 메시지 웹(Google Messages Web) 연동 발송:** 구글 메시지 웹 탭을 열고, 사용자의 개인 휴대전화 번호와 연동된 상태에서 31명의 수신자에게 수동 복사 작업 없이 개별 안내 문자를 완벽하게 자동 발송했습니다.
- **문자 발송 전 일정 오기입 감지 및 법적 수신 동의 사전 검증:** 발송 지시를 내렸을 때 에이전트가 원본 구글 폼 신청서의 특강 시간(1시 30분4시)과 발송할 안내 문구의 시간(1시 30분3시 30분)이 서로 일치하지 않는 모순을 스스로 포착하여 사용자에게 확인을 요청했습니다. 또한 정보통신망법상 문자 수신 동의 기록이 확보되었는지 점검하는 지능형 검증을 수행했습니다.

- **보안 및 명단 유출 방지 제약 조건 이행:** 프롬프트의 지침에 따라 원본 구글 시트 데이터를 함부로 수정하지 않고, 수신자 전체의 전화번호 명단을 AI 대화창 답변에 노출하지 않으며 외부 사이트로 전송하지 않는 안전 수칙을 완벽히 준수했습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Guard 모드
- 참고 탭: 열려 있는 구글 시트(@신청자명단) 및 구글 메시지 웹(@Google_Messages)
- 안전 정책: Ask First (테스트 문자 수신 확인 후 전원 발송)

[사용자 프롬프트]

"열려 있는 구글 시트에서 오프라인 특강 신청자 명단을 확인하고 구글 메시지 웹을 통해 안내 문자를 발송해 줘.

[1단계: 명단 정제 및 검증]

1. 신청자의 이름과 휴대전화 번호를 확인해 줘.
2. 중복된 전화번호, 잘못된 번호, 신청 취소자를 제외하고 실제 발송 대상 인원수를 집계해 보고해 줘.
3. 시트에 작성된 특강 일시와 안내 문구의 시간이 서로 일치하는지 검증해 줘.

[2단계: 테스트 및 발송 지침]

1. 원본 구글 시트 데이터를 절대 수정하지 마.
2. 개인정보 보호를 위해 전체 전화번호 리스트를 대화창에 출력하지 마.
3. 먼저 내 번호로 테스트 문자를 1건 발송하고 내 승인을 기다려 줘.
4. 승인 후 대량 발송 시에는 5건씩 나누어 순차적으로 발송해 줘."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. Aside가 구글 시트 탭에 접근하여 수신자 번호 및 이름 열을 스캔합니다.
2. 중복값 및 오기입 패턴을 스크리닝하여 정제된 대상자 수를 집계하고, 문구 내 시간 오기입 여부를 대조합니다.
3. 구글 메시지 웹 탭으로 이동하여 테스트 번호로 1건의 안내 문자를 발송한 뒤 일시 정지합니다.
4. 사용자가 휴대폰으로 테스트 문자를 확인하고 '발송 승인'을 누르면 5건 단위로 대량 발송을 진행합니다.
5. 최종 전송 건수를 리포팅하고 작업을 완료합니다.

주의점

- **연속 발송 시 플랫폼 스팸 차단 방지:** 개인 휴대폰과 연동된 구글 메시지 웹이나 문자 포털에서 짧은 몇 초 사이에 50건 이상의 문자가 연속으로 나가면 이동통신사 스팸 필터링에 걸려 문자 발송이 차단될 수 있습니다. 프롬프트에 "5건 발송 후 3초 대기", "분할 발송 진행" 지침을 필수적으로 넣어두어야 합니다.
- **개인정보 보호 네거티브 조건 명시:** 에이전트가 고객의 이름과 전화번호 전체를 대화창 텍스트나 외부 메모리에 남기지 않도록

"대화창에 전화번호 전체 출력 금지" 제약 조건을 프롬프트에 반드시 포함해야 합니다.

5.3 사내 ERP & 급여 시스템 처리

① 간단한 설명

사내 ERP, HR 및 급여 관리 시스템(Rippling 등), 국세청 홈택스, 관공서 포털 등은 보안과 개인정보 보호를 위해 외부 공개 API를 일체 제공하지 않거나 로그인 세션 뒤에 깊숙이 숨겨져 있습니다. 이 때문에 매월 급여 명세서 다운로드, 부가세 및 현금영수증 내역 조회, 발주서(PO) 납기일 수동 비교 등 사내 행정 담당자는 매번 본인의 계정으로 직접 로그인하여 메뉴를 클릭하고 서류를 다운로드받아야만 했습니다.

Aside AI 브라우저는 사용자가 평소 브라우저에서 사용하던 쿠키 세션과 암호화된 비밀번호 보관함(Vault)을 물려받아 작동하므로, API 연동이 없는 사내 ERP 및 급여 포털의 보안 로그인 벽을 자연스럽게 통과합니다. 로그인된 상태에서 이번 달 급여 명세서를 내려받거나, ERP 내 대시보드 데이터와 외부 서류의 일치 여부를 수초 만에 검증합니다. 비밀번호 원문은 AI 모델에게 노출되지 않도록 암호화 가속기로 주입되며, 결제나 서류 제출 같은 민감 단계에서는 사람의 승인을 구하므로 사내 보안 규정을 철저히 지키면서 행정 처리를 자동화할 수 있습니다.

② 실제 사용 케이스

- **급여 관리 서비스 리플링(Rippling) 로그인 및 급여 명세서 자동 다운로드:** 대표적인 미국 급여 관리 포털인 리플링(Rippling)에 접속해 이번 달 급여 명세서(Payroll Statements)를 자동으로 내려받고 지정 폴더에 정리하는 행정 처리를 완수했습니다.
- **국세청 홈택스 부가세 신고 및 서류 확인:** API 연동이 불가능한 국세청 홈택스 포털에 접속하여 부가세 신고 입력 상태를 확인하고 잘 작성된 양식을 사용자가 눈으로 검증한 후, 마지막 제출 버튼만 사용자가 직접 누르는 안전 분담 프로세스를 실증했습니다.
- **클라우드 ERP와 공급사 이메일 발주서(Open PO) 납기일 대조:** 사내 클라우드 ERP 시스템의 구매 대시보드에 접근하여 최근 작성된 10개의 발주서(Purchase Order) 납기일과 공급업체(Vendor)가 이메일로 보내온 배송 약속 날짜를 교차 대조했습니다. 이 과정에서 부품 배송이 6일 뒤로 연기되었으나 사내 ERP 시스템에 수정 반영되지 않은 치명적인 불일치 건 4건을 적발해 내어 공급망 차질을 사전 방지했습니다.
- **미국 비자 신청서 작성 및 홈택스 현금영수증 발급 대행:** 미국 비자 신청서 양식의 복잡한 입력란을 입력하고, 홈택스에서 현금영수증 발급 후 파일 다운로드까지 완수했습니다. 두 사례 모두 AI가 모든

입력 폼을 채우고 사람이 최종 '확인/제출' 버튼만 누르는 방식으로 수행되었습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Guard 모드
- 접근 대상: 사내 클라우드 ERP 대시보드 및 지메일 수신함 (@지메일_탭)
- 보안 지침: Vault 저장 계정 활용 (비밀번호 원문 출력 절대 금지)

[사용자 프롬프트]

"내 사내 ERP 구매 관리 페이지와 지메일 수신함을 교차 확인해 줘.

[검증 지시]

1. ERP 대시보드에 열려 있는 최근 10개 발주서(Purchase Order)의 '입고 예정일'을 읽어 줘.
2. 지메일 수신함에서 해당 공급업체(Vendor)가 이번 주에 보낸 배송 확인 이메일의 '약속 배송일'을 찾아 대조해 줘.
3. ERP의 입고 예정일과 이메일의 약속 배송일이 서로 일치하지 않는 건이 있다면 발주서 번호, 공급업체명, 차이 일수를 정리해 줘.

[보고 및 저장]

- 불일치 건 목록을 대화창에 표로 출력하고, 내 작업 폴더에 'ERP_발주서_납기불일치_점검보고서.csv' 파일로 저장해 줘.
- 단, ERP 상의 납기일 변경 버튼이나 수정을 실행하지 말고 읽기 검증만 수행해 줘."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 지시 제출 후 Aside가 ERP 포털 및 지메일 탭에 접근하여 Vault 자동 로그인을 완료합니다.
2. ERP 구매 대시보드에서 10개 발주서의 PO 번호와 입고 예정일 텍스트를 파싱합니다.
3. 지메일 탭으로 이동하여 PO 번호와 매칭되는 공급사 이메일 본문의 배송 약속 날짜를 추출합니다.
4. 두 날짜 데이터를 대조하여 일수가 지연되거나 불일치하는 항목을 가려냅니다.
5. 요약 리포트를 표로 출력하고 지정 폴더에 CSV 파일로 작성 후 완료합니다.

주의점

- **2차 인증(MFA) 발생 시 사용자 개입:** 사내 ERP나 급여 포털은 로그인 시 휴대폰 PUSH 인증이나 OTP 2차 인증을 요구하는 경우가 많습니다. 이때 AI가 멈추면 당황하지 말고 사용자가 화면에서 2차 인증을 완료해 주어야 다음 자동화 단계로 이어집니다.
- **데이터 수정 및 제출 버튼 Confirm 설정:** ERP 내 데이터는 한 번 수정되거나 제출되면 복구가 불가능하므로, 프롬프트상에 "데이터

수정/제출 단추 클릭 금지"를 명시하고 Aside 설정의 Final Confirm 스위치를 항상 켜두어야 합니다.

5.4 공급망 & 물류 추적

① 간단한 설명

수출입 및 물류, 공급망 관리(Supply Chain Management) 담당자들의 매일 아침은 극심한 수동 조회 노동으로 시작됩니다. 입고 예정인 수십 개의 화물 컨테이너의 입항 예정일(ETA), 현재 위치, 통관 대기 상태를 확인하기 위해 머스크(Maersk), MSC, CMA CGM 등 여러 해운 선사(Ocean Freight Carrier) 포털 사이트에 일일이 접속해야 합니다. 각 선사 포털마다 화면 구조와 검색 양식이 다르고 로그인 세션 유지가 까다로워, 담당자는 매일 45분 이상 컨테이너 번호를 복사하고 엑셀 트래킹 파일에 옮겨 적어야 했습니다.

Aside AI 브라우저는 선사 포털의 로그인 세션과 방문 쿠키를 승계하여, 수십 개의 컨테이너 ID를 한꺼번에 검색창에 주입하고 데이터를 자동 추출합니다. AI 에이전트가 각 선사 사이트의 비동기(Asynchronous) 테이블 로딩을 기다려 선박명(Vessel Name), 현재 항구, 양하 예정일(Discharge ETA), 통관 대기 상태(Customs Hold Status)를 파악하고, 이를 단일 마크다운 표나 엑셀 통합 추적 파일로 정리해 줍니다. 매일 아침 정기 루틴으로 설정해 두면 담당자가 출근하기 전에 물류 마일스톤 업데이트가 완수되어 매일 30분 이상의 업무 시간을 대폭 절약할 수 있습니다.

② 실제 사용 케이스

- **3개 해운 선사 포털 동시 추적 및 18개 컨테이너 마일스톤 자동 추출:**
매일 아침 45분씩 걸리던 수동 조회 작업을 대체하기 위해 머스크 (Maersk), MSC, CMA CGM 등 3개 해운 선사 포털에 Aside 브라우저를 투입한 실전 현장 테스트 사례입니다.
- **18개 수입 컨테이너 ID 일괄 추적:** 담당자가 18개의 컨테이너 ID 목록을 제시하고 "활성화된 선사 추적 탭에서 컨테이너 ID의 선박명 (Vessel Name), 현재 항구(Current Port), 양하 예정일(Discharge ETA), 통관 대기 상태(Customs Hold Status)를 마크다운 표로 추출해 줘"라고 지시했습니다.
- **비동기 렌더링 대기 및 2분 40초 완료:** Aside 에이전트가 순차적으로 선사 검색 폼을 조작하고, 데이터 로딩을 기다려 18개 컨테이너 전체의 마일스톤 정보를 2분 40초 만에 완벽한 마크다운 표로 추출해 냈습니다.
- **일주일간 85개 컨테이너 조회 100% 성공 및 매일 35분 절감:** 5일 연속 실전 테스트 동안 총 14회의 선사 추적 실행과 85개 컨테이너 조회를 진행하는 동안, 세션 이탈 없이 100% 성공률을 기록하며 매일 아침 35분의 업무 시간을 절약해 주었습니다.

- **비동기 로딩 대기 수칙 및 캡차 발생 시 중단 가드레일 적용:** 검색 클릭 후 비동기 테이블 로딩을 위해 3초간 대기하고, 검색 결과가 없는 경우 "NOT_FOUND"로 기록 후 즉시 다음 번호로 이동하며, 로봇 검증 (CAPTCHA)이 발생하면 강제 진행하지 않고 즉시 작업을 정지하고 사람에게 알리는 엄격한 안정성 규칙을 적용했습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Guard 모드
- 대상 탭: 열려 있는 선사 포털 탭 (@Maersk, @MSC, @CMA_CGM)
- 조회 대상 컨테이너 ID: [ID-1001, ID-1002, ID-1003, ID-1004, ID-1005]

[사용자 프롬프트]

"열려 있는 선사 포털 탭에서 제공된 5개 컨테이너 ID의 추적 정보를 순차적으로 검색해 줘.

[추출 항목 및 실행 규칙]

1. 추출 항목: 컨테이너 ID, 선박명(Vessel Name), 현재 위치(Current Port), 양하 예정일(Discharge ETA), 통관 대기 상태(Customs Hold Status).
2. 검색 버튼을 누른 후 비동기 테이블 로딩이 완료될 때까지 반드시 3초간 대기해 줘.
3. 검색 결과가 없는 항목은 'NOT_FOUND'로 기입하고 즉시 다음 컨테이너 ID로 넘어가 줘.
4. 만약 검색 도중 캡차(CAPTCHA)나 본인 인증 창이 뜨면 작업을 즉시 중지하고 대화창에 알려줘.

수집된 결과를 양하 예정일(ETA)이 가장 빠른 순서대로 마크다운 표(Table)로 정리하고 내 작업 폴더에 '컨테이너_입항_마일스톤.csv' 파일로 저장해 줘."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 지시 수신 후 Aside가 지정된 선사 포털 탭으로 이동하여 검색어 입력 필드를 찾습니다.
2. 컨테이너 ID를 하나씩 순차 입력하고 검색 버튼을 클릭한 뒤, 지정된 3초간 비동기 로딩을 대기합니다.
3. 화면에 렌더링된 마일스톤 테이블에서 선박명, 현재 위치, ETA, 통관 상태 텍스트를 정확히 추출합니다.
4. 수집 데이터를 ETA 날짜 기준 오름차순으로 정렬하여 마크다운 표 및 CSV 파일로 작성합니다.
5. 총 조회 건수와 성공률을 보고하고 작업을 마무리합니다.

주의점

- **비동기 렌더링(AJAX) 대기 시간 지정:** 선사 포털 사이트들은 검색 버튼을 누른 후 전체 페이지가 새로고침되는 것이 아니라 일부 데이터 테이블만 뒤늦게 로딩되는 구조가 많습니다. 에이전트가 로딩이 끝나기 전에 데이터를 읽어 오답을 내지 않도록 프롬프트에 "검색 클릭 후 3초 대기" 지침을 명시하는 것이 성공률 100%의 핵심 노하우입니다.

- **'Record Not Found' 예외 처리:** 취소되었거나 잘못된 컨테이너 번호 입력 시 포털이 에러 페이지를 반환할 수 있으므로, 에이전트가 동일 번호를 무한 재시도하지 않고 "NOT_FOUND"를 기재하고 즉시 다음 번호로 이동하도록 예외 처리 지시를 붙여야 합니다.

제6장

정기 브리핑 & 루틴(Routines) 자동화 유스케이스

6.1 매일 아침 모닝 브리핑

6.2 반복 업무 루틴 등록과 관리

6.1 매일 아침 모닝 브리핑

① 간단한 설명

매일 아침 출근 직후 수십 개의 뉴스 사이트, IT 커뮤니티, 금융 공시, 소셜 미디어를 순회하며 주요 이슈를 파악하는 작업은 지식 노동자나 마케터, 경영진에게 꼭 필요한 일이지만 매일 20~30분 이상의 소중한 아침 시간을 소모하게 만듭니다. 수동으로 매번 사이트에 들어가 검색어를 치고, 기사를 읽고, 요약 노트를 작성하는 방식은 번거로울 뿐만 아니라 컨디션에 따라 특정 소식을 놓치거나 불필요한 가십성 기사에 에너지와 주의력을 빼앗기기 쉽습니다.

Aside AI 브라우저의 정기 브리핑 유스케이스는 이러한 아침 반복 리서치 작업을 완벽하게 자동화합니다. 사용자가 브라우저를 켜고 검색하는 대신, 지정된 정해진 시각(예: 매일 아침 8시 또는 9시)에 AI 에이전트가 백그라운드에서 자율적으로 브라우저를 열어 지정된 언론사 IT 섹션, 해커뉴스(Hacker News), X(트위터), 한국거래소(KRX) 공시 사이트 등에 접속합니다. AI가 당일 가장 화제가 되는 핵심 소식 3~5개를 골라 원문 링크, 발행 일시, 핵심 한 줄 요약, 그리고 당일 업무나 콘텐츠에 적용할 추천 글감까지 일목요연하게 정리하여 대화창이나 파일로 받아볼 수 있게 해줍니다.

② 실제 사용 케이스

- **매일 아침 8시 네이버 뉴스 IT/과학 5개 기사 자동 요약 루틴:** Aside 설정의 루틴(Routines) 메뉴에서 매일 아침 8시에 실행되는 정기 크론(Cron) 루틴을 등록한 사례입니다. 매일 아침 8시가 되면 AI 에이전트가 스스로 네이버 뉴스 IT/과학 섹션에 진입하여 주요 기사 5개를 추출하고, 기사 제목, 한 줄 요약, 원문 바로가기 링크를 깔끔한 표로 정돈하여 사용자에게 제공했습니다. 다음 날 아침 8시에 사람이 개입하지 않아도 결과가 성공적으로 모여 있었습니다.
- **해커뉴스 및 IT 커뮤니티 종합 브리핑과 블로그 글감 추천:** 매일 아침 9시 정기 루틴으로 해커뉴스 메인 페이지와 국내 IT 뉴스를 동시에 탐색하도록 구성했습니다. 25초 만에 5개 주요 기사의 핵심 요약과 링크를 수집했으며(29크레딧 소모), 단순히 뉴스 전달에 그치지 않고 수집된 기사를 바탕으로 '오늘 작성하기 좋은 블로그 글감 주제 3가지와 추천 제목'까지 작성해 제공했습니다. 또한 해외 기사 수집 시 현지 시간과의 시차로 발표일이 하루 차이 날 수 있다는 주의 문구까지 AI가 스스로 판단하여 브리핑 하단에 부연 설명했습니다.
- **KRX(한국거래소) 및 시황 브리핑 연동:** 평일 오전 8시마다 한국거래소(KRX) 공시 및 시장 지표 사이트에 접속해 주요 시황과 금융 브리핑을 자동으로 수행하는 정기 루틴을 성공적으로 운용했습니다.

- **Aside CLI를 활용한 터미널 기반 아침 뉴스 수집:** 네이버 뉴스 IT/과학 섹션에서 기사 5개를 골라 표로 정리하는 작업을 터미널 단 한 줄 명령어(aside "...")로 실행하여 59초 만에 성공시켰습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Read only 모드
- 루틴 지정: 매일 오전 8시 00분 (Cron Routine 등록)
- 제약 사항: 버튼 클릭 및 페이지 수정 금지, 캡차 발생 시 즉시 일시정지

[사용자 프롬프트]

"매일 아침 8시에 실행되는 정기 브리핑 루틴을 설정해 줘.

[수집 및 브리핑 지침]

1. 네이버 뉴스 IT/과학 섹션과 해커뉴스(Hacker News) 메인 페이지에 각각 접속해 줘.
2. 오늘 발행된 기사 중 가장 중요한 AI 및 기술 관련 소식 5개를 선별해 줘.
3. 수집 항목: 기사 제목, 출처(언론사/사이트명), 분 단위 발행 일시, 핵심 내용 한 줄 요약, 원문 URL.
4. 수집된 소식을 바탕으로 오늘 우리 팀이 블로그나 SNS에 작성하기 좋은 콘텐츠 주제 2개와 추천 제목을 함께 제안해 줘.

[출력 형식]

- 모든 결과는 한눈에 보기 쉬운 마크다운 표(Table)로 작성해 줘.
- 해외 기사의 경우 현지 시간 시차가 존재할 수 있음을 하단에 안내해 줘.
- 지금 바로 한 번 테스트 실행해서 결과를 보여주고 루틴 목록에 정식 등록해 줘."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 루틴에 설정된 시간(매일 아침 8시)이 되면 Aside 내부의 스케줄러 엔진이 자동으로 새 작업을 생성합니다.
2. 에이전트가 네이버 뉴스 및 해커뉴스 페이지에 비동기로 접속하여 DOM 헤드라인 텍스트를 파싱합니다.
3. 기사 원문을 열어 핵심 텍스트를 읽고 한 줄 요약과 URL 스냅샷을 추출합니다.
4. 수집된 데이터를 바탕으로 추천 글감 및 제목안을 구성하고 마크다운 표 형태로 브리핑 채팅창에 기록합니다.

주의점

- **PC 전원 및 절전 모드(Sleep Mode) 관리:** Aside 루틴은 클라우드 서버가 아닌 사용자의 로컬 컴퓨터와 Aside 브라우저 앱이 실행 중일 때 작동합니다. Win+L 화면 잠금이나 단순 디스플레이 꺼짐 상태에서는 루틴이 정상 실행되지만, 컴퓨터가 완전히 절전 모드(Sleep)에 들어가거나 Aside 앱이 꺼져 있으면 루틴이 실행되지 않으므로 PC 절전 설정을 해제해 두어야 합니다.
- **무료 플랜 크레딧 소모 계산:** 무료 플랜(Free Plan)은 월 500 크레딧을 제공하며 활성 루틴을 최대 3개까지 둘 수 있습니다. 기사

5개 수집 브리핑 1회당 약 29~32 크레딧이 소모되므로, 매일 브리핑을 돌릴 경우 한 달에 약 900 크레딧이 필요하여 무료 기본 크레딧 한도를 초과할 수 있습니다. 이미 구독 중인 ChatGPT Plus/Pro나 Claude Pro/Max 계정을 Aside 설정(Settings > Models)에서 로그인 연결하면, Aside 크레딧 차감 없이 본인의 AI 구독 한도 내에서 마음껏 무료로 모닝 브리핑을 유지할 수 있습니다.

6.2 반복 업무 루틴 등록과 관리

① 간단한 설명

매일, 매주, 매월 주기적으로 반복되는 웹 브라우저 업무(예: 주간 성과 수집, 매월 1일 자정 월간 보고서 추출, 정기 수강 신청 및 티켓 예매, 매일 특정 시각 데이터 동기화 등)를 매번 사람이 기억했다가 동일한 프롬프트로 지시하는 것은 비효율적입니다. 일련의 조작 과정이나 조건 판단이 복잡해질수록 사람이 지시를 빠뜨리거나 프롬프트 문구를 매번 다르게 입력하여 결과의 일관성이 깨지는 문제도 발생합니다.

Aside AI 브라우저의 루틴 관리 시스템은 단순 정해진 시간에 작동하는 크론(Cron) 방식뿐만 아니라, 기존 대화를 깨워서 이전 컨텍스트를 이어가는 하트비트(Heartbeat) 방식, 그리고 AI가 사용자의 행동 패턴을 분석하여 반복 업무를 먼저 찾아 제안하는 지능형 루틴 추천(Find Routine Suggestions) 기능을 제공합니다. 나아가 개발자나 파워 유저는 Aside CLI 및 MCP 연동을 통해 무료 플랜의 '활성 루틴 3개 제한'을 우회하고, macOS launchd나 외부 외부 스케줄러에서 Aside 에이전트를 백그라운드로 호출하여 더욱 정교한 엔터프라이즈급 자동화 오케스트레이션을 구현할 수 있습니다.

② 실제 사용 케이스

- **루틴 생성 및 관리의 3가지 실전 경로:** Aside에서 루틴을 만드는 방법은 크게 세 가지입니다. 첫째, Settings > Routines > Create 버튼을 눌러 시각과 프롬프트를 직접 입력하는 방법, 둘째, AI와 대화 도중 "이 작업을 매일 오전 9시 루틴으로 만들어 줘"라고 즉석에서 등록하는 방법, 셋째, Scan 또는 Find routine suggestions 버튼을 눌러 AI가 최근 반복 수행한 작업을 찾아 제안하는 드래프트 활성화 방식입니다.
- **매주 토요일 오전 7시 KTX/SRT 열차 좌석 정기 예매 및 결제 루틴:** 매주 출강을 위해 특정 시간대 열차표를 예약해야 하는 사용자의 실전 사례입니다. 맥미니(Mac mini)에 Aside를 켜두고 결제용 카드 한도를 낮춘 상태로 루틴을 설정해 두었습니다. 한 달 전 토요일 오전 7시 좌석이 오픈되는 순간, Aside 루틴이 자동으로 접속하여 수초 만에 좌석을 예매하고 결제까지 완료했습니다. 사용자는 아침 일찍 일어나 대기할 필요 없이 좌석 확보를 자동화했습니다.
- **매일 오전 9시 예적금 금융 공시 데이터 정기 수집 및 저장 검증:** 매일 오전 9시마다 금융감독원 공시 데이터를 수집하는 정기 루틴 사례입니다. 단순히 요청을 보낸 후 끝내는 것이 아니라, HTTP 202 응답 코드를 단순 완료로 간주하지 않고 DB 스냅샷의 '마지막 저장

완료 시각'이 실제로 갱신되었는지를 끝까지 확인하는 엄격한 루틴 검증 로직을 적용했습니다.

- **루틴 3개 제한 회피를 위한 외부 에이전트(Claude Code + launchd) 연동:** Aside 무료 플랜의 활성 루틴 3개 제약을 극복하기 위해, Claude Code 및 macOS launchd 스케줄러를 활용한 사례입니다. 매월 1일 오후 12시 30분에 launchd가 실행 스크립트를 깨우고, 스크립트가 Aside MCP/CLI를 호출해 사내 시스템 월별 KPI 지표를 자동 추출하여 26개 시트 분량의 엑셀 파일로 누적 저장하는 백그라운드 자동화를 완수했습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Guard 모드
- 루틴 방식: Cron Routine (매주 월요일 오전 09시 00분)
- 모니터링 및 관리 지침: 기존 루틴 중복 시 이전 실행 건너뛰기 (Skip overlapping)

[사용자 프롬프트]

"지금 진행한 이 작업을 매주 월요일 오전 9시에 반복 실행되는 루틴으로 정식 등록해 줘.

[루틴 실행 지침]

1. 루틴 이름: '주간 SNS 성과 수집 및 노션 캘린더 업데이트'
2. 실행 시각: 매주 월요일 오전 09:00 (한국 표준시)
3. 동작 내용: 유튜브 스튜디오와 네이버 서치어드바이저에 접속해 지난주 조회수, 클릭수, 노출수를 추출하여 노션 캘린더 속성을 '완료'로 변경해 줘.
4. 만약 이전 주 루틴 작업이 아직 진행 중이면 중복 실행하지 말고 건너뛰어 줘.
5. 설정이 완료되면 Settings > Routines 목록에서 해당 루틴이 정상 생성되었는지 확인해 주고, 다음 예정 실행 시각을 나에게 알려줘."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 사용자의 프롬프트 지시 또는 Settings의 Create 버튼을 통해 루틴 스케줄과 실행 프롬프트가 설정 DB에 저장됩니다.

2. 지정된 시각이 도달하면 스케줄러가 신규 대화(Cron)를 시작하거나 기존 대화(Heartbeat)를 깨웁니다.
3. 에이전트가 지정된 웹사이트들을 방문하여 작업을 수행하며, 결제나 전송 등 민감한 동작 직전에는 Final Confirm 가드레일을 띄웁니다.
4. 작업이 완료되면 결과가 기록되고, 다음 예정 실행 시각으로 카운트다운이 갱신됩니다.

주의점

- **크론(Cron)과 하트비트(Heartbeat) 루틴의 구분:** 루틴 생성 시 매번 깨끗한 새 대화창을 열어 작업을 독립 수행하려면 'Cron Routine'을 선택해야 하고, 이전 대화 맥락과 방문 기록을 유지하면서 새로운 지시를 이어서 수행하려면 'Heartbeat Routine'을 선택해야 합니다.
- **결제 및 민감 동작 자동화 시 보안 한도 설정:** KTX 예매 사례처럼 자율 결제까지 루틴에 맡길 때는 한 번에 큰 금액이 오결제되는 사고를 방지하기 위해 해당 카드의 1회 결제 한도를 낮게 설정해 두거나, Aside 설정의 Final Confirm 승인 팝업 정책을 적절히 결합해야 합니다.
- **CLI/MCP를 통한 루틴 제어의 한계:** 현재 버전의 Aside MCP 및 CLI 도구는 브라우저 에이전트를 직접 실행하는 기능(aside exec, aside

repl)은 완벽히 지원하지만, Aside 앱 내부의 루틴 자체를 프로그래밍 방식으로 '신규 생성'하거나 '수정'하는 API는 제공하지 않습니다. 따라서 루틴을 새로 등록할 때는 Aside 앱 화면에서 직접 조작하거나, 외부 OS 스케줄러(Windows 작업 스케줄러, macOS launchd, Linux cron)에서 Aside CLI 명령어를 호출하는 방식으로 설계해야 합니다.

제7장

개발자 & 고급 자동화 연동 유스케이스 (CLI / MCP / REPL)

7.1 코딩 에이전트와의 협업

7.2 웹 서비스 UI/QA 테스트

7.3 결정론적 브라우저 조작

7.1 코딩 에이전트와의 협업 (Claude Code, Codex, Cursor 등과 Aside CLI/MCP 연동)

① 간단한 설명

최근 개발 현장에서는 터미널이나 에디터 환경에서 AI가 직접 소스 코드를 작성하고 수정하는 Claude Code, OpenAI Codex, Cursor, OpenCode 등 코딩 에이전트(Harness)의 활용이 급격히 늘고 있습니다. 하지만 이러한 코딩 에이전트들은 로컬 파일 시스템 제어나 코드 빌드에는 뛰어난 성능을 보이는 반면, 로그인 세션이 필요한 웹 서비스(사내 관리자 포털, 구글 시트, 외부 커뮤니티, 로그인 뒤의 SaaS 등) 내부로 진입하여 데이터를 직접 가져오거나 화면을 조작하는 데는 브라우저 인증 벽이라는 치명적인 한계가 존재합니다.

Aside AI 브라우저는 개발자를 위해 명령줄 인터페이스(CLI), 모델 컨텍스트 프로토콜(MCP), 그리고 스킬(Skill) 연동 기능을 체계적으로 지원합니다. 단 한 줄의 설치 명령어(`curl -fsSL https://releases.aside.com/install.sh | bash` 또는 `aside skills install`)나 MCP 서버 설정(`aside mcp` 또는 `claude mcp add aside -- aside mcp`)을 통해, 터미널에서 작동하는 코딩 에이전트가 Aside

브라우저를 자신의 강력한 손발(Tool)처럼 자유자재로 호출할 수 있습니다.

이를 통해 코딩 에이전트는 로그인 세션이 유지된 브라우저를 조작하는 exec 도구, 결정론적 스크립트 제어 도구인 repl, 그리고 사용자의 업무 맥락이 담긴 memory_search 도구를 활용하여, 웹 세션 뒤에 숨겨진 자료 수집부터 로컬 코드 수정 및 검증까지 끊임 없이 완수하는 통합 자동화 오케스트레이션을 구현하게 됩니다.

② 실제 사용 케이스

- **Claude Code와 Aside MCP를 활용한 지피터스 사례 104편 자동 수집 및 분석:** 중소 제조기업의 경영/연구 담당자가 Claude Code에 Aside MCP를 연결하여 지피터스(GPTers) 스터디 게시글 중 'aside', '어사이드' 키워드가 들어간 사례글 104편(약 44만 자)을 자동 수집한 사례입니다. Aside REPL을 통해 웹페이지 세션 인증 토큰을 추출하고 내부 GraphQL 검색 API로 517개 후보 중 104편의 사례글 본문을 정밀 수집했습니다. 수집된 9가지 자동화 유형과 Aside 메모리에 누적된 본인의 업무 맥락(제조부문 총괄, 공장 설비 대시보드, 평일 오전 8시 KRX 브리핑 루틴)을 교차 분석하여, '사내 시스템 월별 지표 추출 엑셀 누적' 등 자신에게 꼭 맞는 3가지 최적의 자동화 과제를 추천받았습니다.

- 오토클릭 서비스 개발 및 브라우저 테스트 자동화:** 메타 시니어 엔지니어 출신 개발자(실벨개발자)가 자작 서비스인 오토클릭 (AutoClick) 개발 과정에서 코덱스(Codex) 및 Claude Code에 Aside CLI/MCP와 /aside 스킬을 연결한 사례입니다. Aside 브라우저로 자신의 앱을 사용해 보며 에이전트 관점의 UI/UX 개선점 리포트를 작성시켰으며, 코덱스에서 코드 수정 및 PR(Pull Request) 생성 후 Aside 브라우저 스킬을 호출해 실제 웹 브라우저 화면 동작 검증까지 완수했습니다.
- 터미널 단 한 줄 지시로 쿠팡 보조배터리 수집:** 개발자가 터미널 환경에서 Aside CLI를 호출하여 "쿠팡에서 1만mAh, 20W 이상, 3만원 이하 보조배터리 5개를 찾아줘"라는 명령을 실행했습니다. 백그라운드에서 Aside 에이전트 세션이 실행되어 16페이지 분량의 검색 화면을 탐색하고, 조건에 맞는 5개 상품의 이름, 가격, 용량, URL 및 스크린샷 정보를 파싱하여 클로드 코드 터미널로 정돈된 결과를 반환했습니다.
- 터미널 기반 스모크 테스트 및 세션 제어:** 터미널에서 aside "Open localhost:3000 and run a smoke test" 명령어로 로컬 개발 서버의 스모크 테스트를 즉시 시작하고, --session <session-id> 옵션을 통해 기존 브라우저 작업 세션을 이어서 제어하거나 --account 옵션으로 멀티 계정을 전환 조작했습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Guard 모드
- 연동 방식: Claude Code 터미널에서 /aside 스킬 또는 MCP 도구 호출
- 대상 도구: Aside CLI 및 내 로컬 작업 폴더

[사용자 프롬프트]

"Claude Code 터미널에서 Aside MCP 도구를 사용해 줘.

[1단계: 세션 및 데이터 수집]

1. 로그인되어 있는 네이버 서치어드바이저 및 구글 서치콘솔 탭을 열어 줘.
2. 최근 30일간의 검색 노출수, 클릭수, 상위 키워드 10개 데이터를 추출해 줘.

[2단계: 로컬 코드 연동 및 리포트 작성]

1. 수집된 데이터를 JSON 형식으로 변환해서 내 프로젝트 폴더의 'src/data/search_metrics.json' 파일로 저장해 줘.
2. 기존 대시보드 소스 코드('src/components/Dashboard.jsx')의 데이터 정의 방식과 숫자가 100% 일치하는지 검증해 줘.
3. 검증 결과 불일치 요소가 없으면 지표 요약 보고서 마크다운 문서를 만들고 완료 보고를 해줘."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 코딩 에이전트(Claude Code 등)가 명령을 수신하고 내장된 aside mcp 또는 /aside 스킴 매뉴얼을 읽어 들입니다.
2. 에이전트가 백그라운드에서 Aside CLI/MCP 프로세스를 호출하여 Aside 데스크톱 브라우저 세션을 실행합니다.
3. Aside 브라우저가 로그인 상태가 유지된 웹사이트로 진입하여 지정된 데이터 추출 및 화면 검증을 수행합니다.
4. 수집된 데이터 구조가 MCP 통로를 통해 코딩 에이전트 터미널로 전달됩니다.
5. 코딩 에이전트가 전달받은 데이터를 바탕으로 로컬 파일(JSON, JSX, Python 등)을 수정하고 수식/지표 일치 여부를 대조한 뒤 최종 완료 보고서를 출력합니다.

주의점

- **Windows 환경 인스톨 키 권한 오류(aside.install.sig)**: 윈도우 환경에서 코딩 에이전트(Codex 등)가 별도의 샌드박스 가상 계정으로 CLI를 실행할 경우, 로그인 키 파일 권한 접근 오류가 발생할 수 있습니다. 이때는 샌드박스 바깥의 일반 사용자 권한 PowerShell

창에서 명령을 실행하거나 에이전트에게 샌드박스 외부 실행을 허용해 주어야 합니다.

- **자격 증명 경로(ASIDE_CLI_AUTH_PATH) 명시:** 다른 컴퓨터나 원격 서버, 샌드박스 환경에서 CLI 배치를 실행할 때는 반드시 `export ASIDE_CLI_AUTH_PATH="/허용된/개인경로/aside-auth.json"` 환경 변수를 사전 설정하여 자격 증명 파일이 정상 임포트되도록 관리해야 합니다.

7.2 웹 서비스 UI/QA 테스트 (빌드 후 자동 로그인, 회원가입 화면 캡처 및 이상 동작 검증)

① 간단한 설명

웹 애플리케이션이나 프론트엔드 서비스를 개발할 때, 새로운 기능을 추가하거나 코드를 리팩토링한 후 매번 개발자가 직접 브라우저를 열어 회원가입 폼을 채우고, 자동 로그인을 시도하며, 버튼 클릭 시 모달 팝업이 제대로 뜨는지 검증하는 QA(Quality Assurance) 테스트 과정은 매우 고되고 반복적입니다. 기존의 Playwright나 Selenium 같은 브라우저 테스트 스크립트 작성 방식은 개발자가 모든 DOM 선택자(Selector)와 대기 로직을 일일이 코딩해야 하며, 웹사이트 디자인이나 클래스명이 조금만 바뀌어도 테스트 스크립트 전체가 깨지는 고질적인 유지보수 문제가 있었습니다.

Aside AI 브라우저는 AI 에이전트가 사람처럼 웹 화면을 직접 시각적으로 읽고 조작하는 능력을 결합하여 완성도 높은 UI/QA 자동 테스트 환경을 제공합니다. 개발자가 로컬 개발 서버(localhost:3000 등)에 새 빌드를 올리면, 코딩 에이전트가 Aside를 호출해 회원가입 흐름을 완주해 보거나, 여러 화면 비율에서의 폼 입력 상태를 검사하고, 오류가 발생한 지점의 화면을 자동으로 캡처하여 개발자에게 검수

노트와 함께 제출합니다. 특히 내장된 비밀번호 보관함(Vault)과 테스트 전용 프로필(Profile)을 활용하므로 실서비스 데이터 훼손 없이 안전하고 완벽하게 자동화된 QA 파이프라인을 구축할 수 있습니다.

② 실제 사용 케이스

- **오토클릭 서비스 UI/UX 개선 및 브라우저 QA 테스트 파이프라인:**
썸네일 생성 서비스인 오토클릭 개발자가 소스 코드를 개편한 후, 코덱스와 Aside 브라우저 스킴을 연동하여 브라우저 QA 테스트를 진행한 사례입니다. 에이전트가 서비스 화면에 접속하여 폼 입력, 썸네일 생성 버튼 클릭, 렌더링 과정을 직접 수행해 보면서 토큰 효율을 높일 수 있는 UI 구조(폼 입력 스크립트, 라벨 선택 상태 명확화 등)를 스스로 제안하도록 했습니다. 개발자는 이 제안을 바탕으로 코드 개선 PR을 만들고 클로드로 크로스 모델 리뷰를 거쳐 배포 안정성을 높였습니다.
- **GitHub 에러 발생 시 자동 테스트 및 화면 캡처 제출:** 개발자 작업 중 GitHub 이슈나 코드 빌드에서 에러가 발생했을 때, Aside 에이전트가 직접 테스트 사이트에 접속하여 클릭 및 폼 입력을 실행해 보고 오동작이 일어난 정확한 화면을 스크린샷으로 캡처하여 개발자에게 원인 분석 자료로 전달했습니다.

- **배포 후 30분 간격 대시보드 에러율 점검 루틴:** 서비스를 새로 배포 (Deploy)한 직후, 30분마다 관리자 대시보드에 자동으로 들어가 시스템 에러율과 응답 속도를 점검하고 기록하는 런치 체크(Launch Checks) 루틴을 수행했습니다.
- **스터디 녹화본 영상 개인정보 노출 구간 프레임 단위 검증:** 2시간 21분 분량의 스터디 녹화 영상에서 수강생 전화번호가 노출된 3곳의 시점을 0.25초 프레임 단위로 탐지한 뒤, 유튜브 스튜디오 편집기 화면에 들어가 해당 구간을 자르고 블러 처리하는 작업의 완료 상태를 화면 스크린샷 캡처로 정확히 검증했습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Read only 또는 Guard 모드
- 대상 서버: 내 로컬 개발 서버 (@localhost:3000)
- 프로필 설정: Testing Profile 지정

[사용자 프롬프트]

"내 로컬 개발 서버 'http://localhost:3000'에 접속해서 전체 회원가입 및 서비스 이용 흐름에 대한 UI/QA 테스트를 실행해 줘.

[테스트 및 검증 시나리오]

1. 메인 화면에서 '회원가입' 버튼을 누르고 테스트용 계정 정보로 가입 폼을 채워 줘.
2. 가입 완료 후 로그인 페이지로 이동하여 Vault에 등록된 테스트 계정으로 자동 로그인을 시도해 줘.
3. 대시보드 진입 후 주요 메뉴 3곳을 차례로 클릭하며 화면 로딩 오류나 콘솔 에러가 발생하는지 검사해 줘.
4. 만약 화면 레이아웃이 깨지거나 에러 메시지가 뜨는 구간이 있으면 해당 화면 전체를 캡처해 줘.

테스트가 끝나면 성공/실패 여부, 소요 시간, 캡처된 에러 화면 스크린샷 파일 목록을 정리한 QA 리포트를 작성해 줘."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 프롬프트 전달 시 Aside 에이전트가 지정된 로컬 개발 서버 URL(localhost:3000)에 접속합니다.
2. 화면 DOM 요소 및 버튼 위치를 시각적으로 감지하여 가입/로그인 input 폼에 테스트 데이터를 주입합니다.
3. 각 단계별 페이지 이동 시 비동기 렌더링 상태를 확인하고, 브라우저 콘솔 에러 및 네트워크 응답 코드를 감시합니다.
4. 이상 동작이나 레이아웃 불일치 감지 시 스크린샷을 찍어 로컬 작업 폴더에 이미지 파일로 저장합니다.
5. 전체 시나리오 완주 후 테스트 통과율과 캡처 파일 경로가 포함된 종합 QA 보고서를 반환합니다.

주의점

- **테스트 전용 프로필(Profile) 및 Vault 계정 분리:** 실운영 환경의 쿠키나 실제 운영용 비밀번호가 입력되어 데이터가 오염되지 않도록, QA 테스트 수행 시에는 반드시 Settings > Profiles에서 'Testing Profile'을 새로 만들어 독립된 환경에서 자동화를 돌려야 합니다.
- **본인 인증 및 캡차 구간 일시 정지:** 회원가입 흐름 중 휴대폰 본인 인증 (PASS)이나 구글 캡차(CAPTCHA)가 포함되어 있다면 AI가 이를 자율

돌파할 수 없습니다. 이 구간에서는 프롬프트에 "본인 인증 화면 진입 시 일시 정지하고 사람에게 안내할 것"을 명시해야 에이전트가 멈추지 않고 차단되는 현상을 막을 수 있습니다.

7.3 결정론적 브라우저 조작 (REPL을 활용한 스크립트 기반 웹 화면 직접 검사)

① 간단한 설명

LLM 기반 AI 에이전트의 자율적 브라우징(LLM Agentic Browsing)은 처음 보는 낯선 사이트나 가변적인 웹 화면을 자유롭게 탐색하는 데는 유용하지만, 매번 자율적인 판단을 거치기 때문에 실행할 때마다 조작 경로가 조금씩 달라질 수 있으며 토큰과 크레딧 소모가 발생하는 단점이 있습니다. 반면, 매일 똑같은 사이트에서 정확한 자바스크립트 명령으로 특정 DOM 요소를 클릭하거나, 네트워크 토큰을 파싱하여 API를 직접 호출하거나, 특정 영역의 스크린샷을 정확히 잘라내어야 하는 고난도 개발 작업에서는 오차 없는 결정론적(Deterministic) 제어 방식이 절실히 요구됩니다.

Aside REPL(aside repl)은 이러한 개발자의 수요를 충족시키기 위해 브라우저 내부에서 Playwright 스타일의 자바스크립트 스크립트를 즉시 실행할 수 있는 대화형 실행 환경을 제공합니다. AI의 확률적 추론에만 의존하지 않고 openTab, querySelector, gql 등의 정밀한 브라우저 자동화 함수를 통해 웹 화면을 0.1초 단위로 직접 조작하고 스크린샷, 파일 다운로드, 네트워크 데이터 파싱을 완벽하고 안정적으로 수행합니다. 이를 통해 개발자는 자율형 AI의 유연성과 결정론적

스크립트의 정확성을 결합한 극상의 웹 자동화 도구 세트를 완성할 수 있습니다.

② 실제 사용 케이스

- **Aside REPL을 활용한 지피터스 사례글 104편 대량 수집:** 지피터스 커뮤니티에서 사례글을 수집할 때 '더보기' 버튼을 수백 번 클릭하는 비효율을 피하기 위해 Aside REPL 환경을 활용한 실전 사례입니다. REPL 안에서 자바스크립트로 세션 인증 토큰(`await gql('query { tokens ... }')`)을 직접 파싱하고, 사이트 내부 검색 GraphQL API를 호출하는 스크립트를 실행했습니다. 이를 통해 517개 후보 글 중 'aside', '어사이드'가 포함된 104편의 본문(약 44만 자)을 단 몇 초 만에 데이터 손실 없이 정확하게 수집해 냈습니다.
- **결정론적 스크립트 제어로 특정 DOM 요소 정밀 조작:** `aside repl` `"const p = await openTab('https://example.com')"` 명령어를 사용하여 지연 없이 브라우저 탭을 열고, 페이지 내 특정 ID 및 클래스 요소를 직접 읽어 스크린샷을 찍거나 파일 내려받기를 고속으로 완료했습니다.
- **AWS 공식 문서 RDS 스펙 스크립트 파싱 및 엑셀 변환:** AWS 공식 문서 사이트에 접근하여 최신 RDS 인스턴스 타입 스펙을 수집할 때, REPL 제어를 활용해 스펙 테이블의 텍스트 구조를 정확히 파싱한 뒤

제이슨(JSON) 및 엑셀(.xlsx) 파일로 변환하여 로컬 폴더에 저장했습니다.

■ **네이버 서치어드바이저 및 GA4 대시보드 스크린샷 39장 정밀 수집:**

네이버 서치어드바이저 및 구글 서치콘솔, GA4 관리자 화면에서 결정론적 스크립트를 통해 39장의 정확한 화면 스크린샷을 캡처하고, '2.3백' 노출 등의 모호한 단위를 왜곡 없이 원문 텍스트 그대로 수집하여 엑셀 숫자표와 대조하는 작업을 완수했습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Guard 모드
- 실행 도구: Aside REPL (``aside repl``)
- 저장 경로: 내 프로젝트 작업 폴더

[사용자 프롬프트]

"Aside REPL 환경을 사용해서 지정된 웹 페이지의 데이터 파싱을 결정론적 스크립트로 실행해 줘."

[REPL 실행 스크립트 지침]

1. ``const tab = await openTab('[suspicious link removed]')`` 명령으로 페이지를 열어 줘.
2. DOM 요소 중 기사 제목(`'.titleline > a'`)과 점수(`'.score'`) 텍스트를 `querySelectorAll` 스크립트로 정확히 추출해 줘.
3. 추출된 상위 10개 기사 데이터를 JSON 스크립트로 정형화해 줘.
4. 현재 화면의 메인 테이블 영역을 ``tab.screenshot()`` 함수로 캡처해서 내 작업 폴더에 `'hacker_news_snap.png'`로 저장해 줘.

작업이 완료되면 추출된 JSON 데이터 텍스트를 대화창에 보여주고 작업을 종료해 줘."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 사용자 지시 제출 시 코딩 에이전트 또는 터미널이 aside repl 환경을 호출합니다.
2. REPL 엔진이 Playwright 스타일의 자바스크립트 코드(openTab, screenshot, DOM 파싱 구문)를 브라우저 프로세스에 직접 주입합니다.
3. LLM 판단 과정을 거치지 않고 브라우저 DOM 및 네트워크 세션에 직접 접근하여 0.1초 단위의 고속 조작 및 스크린샷을 실행합니다.
4. 파싱된 데이터 및 파일 저장 결과를 REPL 실행 결과값으로 반환합니다.
5. 수집된 정형화 데이터를 대화창에 출력하고 로컬 파일 생성을 확인하며 마무리합니다.

주의점

- **웹사이트 DOM 구조 변경 시 스크립트 오류:** 결정론적 스크립트는 지정된 CSS 선택자(Selector)나 GraphQL 쿼리 구조에 의존하므로, 대상 웹사이트의 HTML 클래스명이나 API 스키마가 변경되면 스크립트 실행 에러가 발생합니다. 스크립트 작성 전 REPL에서

간단한 DOM 존재 여부를 사전 확인하는 유효성 검사 로직을 포함하는 것이 좋습니다.

- **robots.txt 및 이용약관 준수:** REPL을 사용한 고속 API 호출이나 대량 크롤링 시 대상 웹사이트의 robots.txt 규정과 서버 가비지 컬렉션, 이용약관 제한을 초과하지 않도록 호출 간격(Delay)을 부여하고 법적 수칙을 철저히 준수해야 합니다.

에필로그

효율적인 AI 에이전트 활용을 위한 리스크 관리와 가이드라인

① 간단한 설명

Aside AI 브라우저는 사람이 로그인해 둔 실제 브라우저 세션을 그대로 물려받아 결제 페이지, 사내 ERP, 소셜 미디어, 금융 포털 등 웹 깊숙한 곳의 업무를 직접 대행합니다. 하지만 AI 에이전트에게 내 로그인 계정과 파일 시스템 제어권을 맡기는 일은 강력한 편의성을 제공하는 동시에 보안 및 비용 측면에서 명확한 리스크 관리 체계를 요구합니다.

웹사이트 접속 중 발생하는 2차 인증(MFA) 및 로봇 검증(Captcha), 보안 세션 만료, 캡차 우회 시 발생할 수 있는 계정 정지 위험, 그리고 무분별한 웹 탐색으로 인한 크레딧 급속 소모 현상이 대표적인 위험 요소입니다.

효율적인 AI 에이전트 활용을 위한 리스크 관리와 가이드라인은 이러한 문제들을 사전에 차단하기 위해 필요합니다. Aside Vault 기반의 비밀번호 보안 정책 설정, 전용 프로필 격리, 캡차 및 2차 인증 발생 시 사람의 개입(Human-in-the-Loop) 수칙, 그리고 공개 데이터(API)와 로그인 데이터(브라우저 에이전트)의 명확한 역할 분담 전략을 수립함으로써 비용 소모를 극대화로 줄이고 안전하게 브라우저 자동화를 정착시킬 수 있습니다.

② 실제 사용 케이스

- **구글 검색 캡차(CAPTCHA) 감지 및 25초 내 즉시 중단 안전장치:**
브랜드 언급을 찾기 위해 기간 필터를 적용해 구글 검색을 시도하는 과정에서 구글 시스템이 봇(Bot) 행동으로 감지하여 캡차 챌린지 화면을 띄운 사례입니다. Aside 에이전트는 약관을 위반해 캡차를 강제로 우회하거나 결과를 거짓으로 지어내지 않고, 25초 만에 실행을 즉시 중단한 뒤 상황을 사용자에게 정확히 보고했습니다. 이로 인해 불필요한 크레딧 소멸을 막고 계정 차단 리스크를 방지했습니다.
- **기업 금융 포털의 15분 세션 타임아웃과 2차 인증(MFA) 장벽:** 5일간 35개 실무 작업을 진행한 윈도우 환경 테스트 중, 일일 자금 정산을 위해 사내 은행 포털에서 계좌 내역 PDF를 내려받으려 시도한 사례입니다. 금융 포털 특유의 15분 비활동 타임아웃과 메뉴 이동 시마다 요구되는 SMS/푸시 2차 인증(MFA) 챌린지로 인해, 에이전트가 사람의 승인을 기다리는 동안 세션이 만료되는 현상이 4차례 연속 발생했습니다. 결국 해당 고보안 금융 업무는 AI 자율 실행 대신 사람이 직접 90초 만에 수동 처리하는 것으로 역할을 재정의했습니다.
- **네이버 카페 수집 시 API와 브라우저 에이전트의 역할 분담:** 브랜드 언급 11건을 수집하기 위해 Aside 브라우저 에이전트로 네이버 카페를 3분 4초간 탐색했을 때 145크레딧(무료 한 달 한도의 약 30%)

이 소모되었습니다. 그러나 네이버 오픈 API 엔드포인트를 활용하면 동일한 카페글 검색을 크레딧 차감 없이 단 1회의 호출로 즉시 처리할 수 있음을 확인했습니다. 이에 따라 "공개 데이터 긁기는 API로, 수집된 데이터의 의미 분석은 AI 모델로, 알림은 슬랙으로" 쪼개어 말기는 4단계 하이브리드 파이프라인을 구축하여 비용을 대폭 절감했습니다.

- **전용 프로필 격리를 통한 해운 선사 포털 100% 추적 성공:** 5일간 14회 실행 및 85개 컨테이너 조회를 진행하면서 개인 탭이 섞인 기본 브라우저 대신 전용 기업 프로필(Dedicated Profile)을 생성해 쿠키 충돌을 방지했습니다. 그 결과 머스크, MSC, CMA CGM 등 3개 선사 포털에서 단 한 건의 세션 끊김 없이 100% 성공률로 아침마다 35분의 업무 시간을 절약했습니다.

③ 프롬프트 예시

PROMPT

[요청 조건]

- 실행 권한: Guard 모드
- 보안 정책: Ask First (결제, 메시지 전송, 회원 탈퇴 시 사람 승인 필수)
- 비밀번호 정책: While unlocked (보관함 잠금 해제 시에만 자동 로그인 허용)

[사용자 프롬프트]

"사내 자재 관리 포털과 해외 공급사 웹사이트에 접속하여 이번 주 입고 예정 항목을 점검해 줘.

[리스크 관리 및 실행 수칙]

1. 탐색 범위 제한: 무한 스크롤이나 전체 페이지 탐색을 하지 말고, 첫 번째 검색 결과 페이지 상위 10개 항목 내에서만 수집해 줘.
2. 지연 대기 적용: 드롭다운 메뉴나 조회 버튼을 클릭한 후에는 화면 스피너가 사라질 때까지 반드시 3초간 대기 후 데이터를 읽어 줘.
3. 2차 인증 및 캡차 대응: 로그인 중 OTP, 2차 인증(MFA), 캡차(CAPTCHA) 화면이 뜨면 절대 우회를 시도하지 말고 작업을 일시 정지한 뒤 25초 이내에 나에게 알림을 줘.
4. 네거티브 제약: 데이터 수집 외에 '제출', '수정', '결제' 버튼은 절대로 클릭하지 마.

수집이 완료되면 입고 예정일과 품목을 마크다운 표로 정돈하고 내 작업 폴더에 '자재_입고_점검리포트.csv' 파일로 저장해 줘."

④ 예상 실행 흐름과 주의점

예상 실행 흐름

1. 지시 수신 후 Aside가 지정된 기업 전용 프로필 및 Guard 권한 상태를 확인합니다.
2. 에이전트가 대상 포털 주소로 이동하며, 로그인 폼 감지 시 비밀번호 보관함(Vault)을 통해 원문 노출 없이 자동 입력을 수행합니다.
3. 클릭 동작 후 지정된 3초간의 DOM 지연 시간을 지키며 안정적으로 데이터를 추출합니다.
4. 도중 캡차나 2차 인증 팝업이 발생하면 즉시 동작을 일시 정지하고 사용자에게 화면 제어를 넘깁니다.
5. 사용자가 인증을 완료하면 멈춘 시점부터 작업을 재개하여 정형화 리포트를 생성하고 저장합니다.

핵심 가이드라인 및 주의점

구분	주요 위험 요인	대응 가이드라인 및 실전 수칙
프로필 관리	40여 개 개인 탭 및 확장 프로그램과의 쿠키 충돌	자동화 전용 업무 프로필(Corporate Profile)을 별도 생성하여 세션 격리
비밀번호 보안	AI 모델로의 비밀번호 원문 유출 및 오작동	Aside Vault 활용 및 AI 접근 정책을 While unlocked로 설정하여 사용자가 자리에 있을 때만 허용

구분	주요 위험 요인	대응 가이드라인 및 실전 수칙
인증 & Captcha	15분 세션 타임아웃 및 봇 감지 차단	2FA/MFA가 강한 금융 포털은 배치 실행 전 사람이 사전 로그인(Pre-Authentication) 완료 후 AI에 제어권 전달
비용(크레딧)	결과 0건 탐색 시 무한 스크롤로 크레딧 과다 소모	"상위 1페이지 내 수집", "최대 10건 제한" 등 탐색 상한선 명시, API 활용 가능한 영역은 API로 분리

역할 분담의 3대 원칙

- **구조화된 대량 데이터 수집:** 공식 API(네이버 검색 API, 공공 데이터 API)를 활용하여 크레딧 소모 없이 수집합니다.
- **로그인 세션 뒤의 웹 화면 조작:** 유튜브 스튜디오 이탈 그래프, 사내 ERP, 로그인 세션이 필요한 포털은 Aside 브라우저 에이전트에 집중 배치합니다.
- **되돌릴 수 없는 민감 작업:** 결제, 공개 게시, 대량 문자 발송은 반드시 사람이 직접 검수하고 최종 클릭하는 '인간 확인(Human-in-the-Loop)' 구조를 유지합니다.

참고자료

이 책의 사례와 설명은 아래 영상, 블로그 글, 공식 도움말을 바탕으로 정리했습니다.

1. “이제 사람이 필요 없어요” 네이버 블로그 AI로 100% 자동화 하는 방법 (feat.어사이드-aside)
2. “자동화 끝판왕” 요즘 핫한 AI Aside 브라우저 셋팅부터 설치까지 올인원 핵심 총 정리
3. 금리 비교에서 만기 수령액 계산까지: Aside로 예적금 대시보드 만들기
4. 번역 버튼 한국어로 바꾸는 법 | AI 브라우저 Aside 꿀팁
5. 브라우저 자동화 추천, 윈도우 버전 첫 설정까지 — AI브라우저 Aside(어사이드)
6. 아직도 직접 하세요? AI 초보도 쓰는 Aside 자동화
7. 어사이드 브라우저 한국어 설정, 영어 메뉴 7개와 사용법
8. 어사이드 브라우저, 뭐가 다른 겁니까 | 설치부터 주의점까지 전부
9. 어사이드 사용법, 이렇게 쓰는 겁니다. AI가 문자까지 보내네요
10. 어사이드 Aside 왕초보 탈출하기 | 설치부터 메뉴 하나하나, AI에게 브라우저 일 말하기까지
11. 어사이드 Aside AI 브라우저 사용법, 공식 문서 18쪽으로 정리 #어사이드 #Aside #AI브라우저
12. 어사이드(Aside) 도입 전 필독! 나한테 맞는지 딱 5분 만에 정해드립니다!
13. 어사이드(Aside) 브라우저 — 브라우저 업무를 AI에게 맡기기 | AidenAI
14. 어사이드(Aside) 사용기: 스터디 녹화본 개인정보 3곳 컷까지 맡겨 봤어요
15. 어사이드(Aside) AI 브라우저 실제 사용법 | 시장조사부터 쿠팡 가격비교 결제까지 [#챗GPT교육 #AI교육 #챗GPT강사추천]
16. 어사이드+JEV 시연 및 쉬운 설명
17. 어사이드로 태권V 사이트 검색엔진 4곳 등록하기

18. 요즘 AI 브라우저는 어디까지 할까? Aside 직접 써봤습니다 | 설치·개념·사용법 총정리 [어사이드 브라우저]
19. 이제 브라우저 제어는 '어사이드'에게 맡겨보세요~ 맡겨 놓은 일이 브라우저 제어로 멈춰 불편하신분들!!
20. 직원 뽑기 전에 이 AI 비서부터 | Aside AI 브라우저 #shorts
21. 크롬 20년 쓰고 갈아탔습니다 | 어사이드(Aside) AI 브라우저 실사용
22. 크롬 말고 말로 시키는 AI 브라우저 Aside 완전정복 1부 | 설치·화면 구성·요금제까지 입문 총정리
23. 크롬으로도 되는데 AI 브라우저가 필요한 이유? aside·ego lite·컴퓨터 유즈 완벽 비교 정리
24. 클로드 코드 브라우저 자동화 — 어사이드 CLI 사용법 | AI브라우저 Aside
25. 퇴근시간 30분 당겨주는 AI 브라우저 등장! 검색부터 클릭까지 알아서 일합니다 | 어사이드(Aside) × 클로드 (무료 프롬프트 제공)
26. 하네스 다섯 요소로 Aside와 Claude Code 비교하기
27. 흩어진 Aside 작업을 하나의 저장소로 정리하기
28. AI 딱 하나만 써야 한다면 이거 쓰세요 | Aside(어사이드) 왕초보 설치부터 실습까지
29. AI 브라우저 '어사이드' 써봤더니...SNS 5개 운영이 달라졌다
30. AI 브라우저 무조건 써봐야 합니다. 신세계네요! (쉽게 연결하는 방법 포함 feat. ego lite)
31. AI 브라우저 Aside 사용법 2편 | 새 탭·사이드 패널·분할 탭 등 브라우저 기본기
32. AI 브라우저 Aside 사용법: 설정 5단계부터 글로 일 맡기기까지 한 번에
33. AI 브라우저 Aside 실제 사용법 공개
34. AI 브라우저 Aside 후기: 20분 만에 무료 크레딧 다 쓰고 배운 점
35. AI 브라우저 ASIDE(어사이드) 윈도우 출시! 그리고 크레딧을 절반으로 줄이는 조합법
36. AI 브라우저한테 제 앱을 쓰게 했습니다 | 메타 시니어 엔지니어 Aside 실전 활용
37. AI에게 네이버 블로그 맡겼습니다 | 설치부터 자동 발행까지 왕초보 무료 강의

38. AI에게 실제 업무를 맡겨봤습니다 | 부동산·SNS 데이터까지 수집하는 Aside 브라우저
39. Aside 브라우저 사용법: AI 에이전트 브라우저 장단점·요금·후기
40. Aside 브라우저 설치와 첫 세팅: 다운로드부터 첫 작업까지 | 합니
41. Aside Browser | Aside Help Center
42. Aside browser just got 90% lighter and 14x cheaper to run
43. Aside Browser: The New Agentic Browser You Can't Miss!
44. Aside, the AI Browser That Works Across Sites You're Signed Into: How Far Does the Free Tier Go? | Promptating
45. Aside를 Claude Code 스킴에 붙이다 | BLUEBUG'S BLOG
46. Claude Code에 Aside를 붙여 내 자동화 과제를 고르고, 첫 과제를 매월 자동화 하기까지
47. Components | Aside Help Center
48. Configure AI providers | Aside Help Center
49. Configure password autofill | Aside Help Center
50. Get started | Aside Help Center
51. I Asked an AI Browser to Do My Work | Aside #Shorts
52. I Tested Aside on Windows for 5 Days: What Happened When I Let an AI Browser Run My Daily Portals – SmartWorkBase
53. Install the Aside AI Browser: From Windows and macOS Setup to Your First Task
54. Manage memory | Aside Help Center
55. Manage privacy and local data | Aside Help Center
56. Manage your Aside subscription | Aside Help Center
57. Run tasks | Aside Help Center
58. Set agent permissions | Aside Help Center
59. Troubleshoot Aside | Aside Help Center
60. Use Aside as your browser | Aside Help Center

- 61. Use Password Manager | Aside Help Center
- 62. Use routines | Aside Help Center
- 63. Use the CLI, MCP, and REPL | Aside Help Center
- 64. Use the side panel | Aside Help Center
- 65. Use Ultrabrowse | Aside Help Center

Aside AI 브라우저 실전 업무 자동화 유스케이스

ISBN |

저 자 | 김경진

펴낸이 | 김경진

펴낸곳 | 김경진 변호사 출판사

출판사등록 | 2025. 3. 10. (제2025-000015호)

주 소 | 서울특별시 동대문구 전농로 91, 백일빌딩 304호

전 화 | 02-6338-1905

이메일 | kimkj008@gmail.com

© 김경진 2026

본 책은 저작자의 지적 재산으로서 무단 전재와 복제를 금합니다.

참고) 이 책의 일부 내용과 편집 과정에는 인공지능 도구의 도움을
받았습니다.

후원 안내

이 책을 잘 읽으셨으면

그리고 새로운 가치있는 지식을 얻으셨다고 판단되시면

농협 302-1096-0948-81

(예금주 김경진)에 자발적 후원 부탁드립니다.

김경진 변호사

(김경진 변호사 저)