



네트워크를 통해 세상을 바라보다

cerebro

연관관계시각화 분석솔루션
제품소개서

CONTACT

☎ 042-488-9114

✉ cerebro@dataworld.co.kr

대전광역시 서구 둔산로 133 (현대아이텔) 221호 (주)데이터월드

“

연관관계시각화 분석솔루션 (CEREBRO)은

수 많은 데이터 속에 숨겨져 있는 인사이트(통찰력정보)를 직관적으로 파악할 수 있도록 데이터간의 관계를 시각화하여 탐색하는 도구



CEREBRO는 스페인어로 “뇌”를 뜻함.

CONTENTS

- 01 CEREBRO란?
- 02 CEREBRO 구성도
- 03 CEREBRO 특징점
- 04 주요기능
- 05 상용 SW 비교
- 06 활용사례
- 07 활용분야
- 08 향후계획
- 09 (주)데이터월드

CONCEPT

전문가가
아니더라도
Anyone

누구나
쉽게
Easy

빠르고
편리하게
Speed

주요 특징

01

빠른처리



02

빅데이터 수용



03

다양한분석



04

가벼운환경



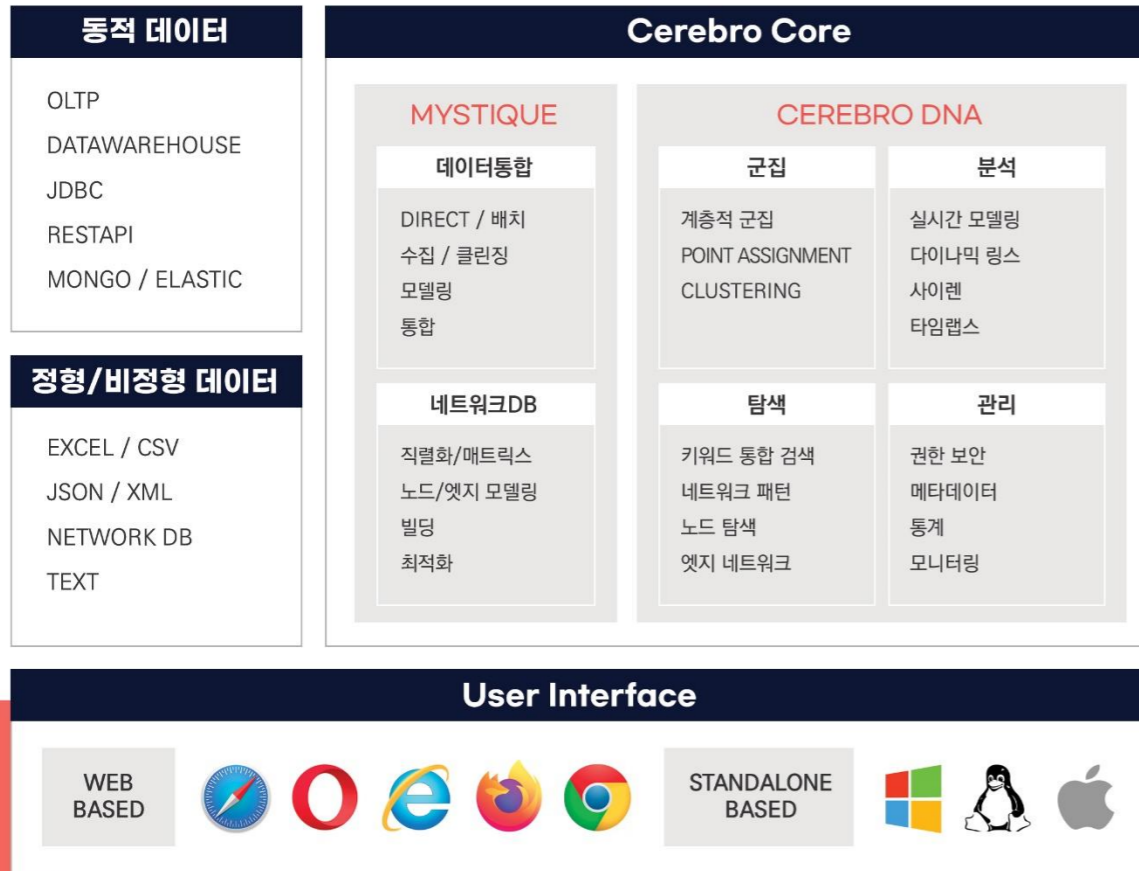
05

확장성



”

서비스 구성도



Source Data

다양한 유형의 대용량 데이터를 실시간 ACCESS
- 빅데이터, RDB 등 정형 및 비정형 유형의 텍스트

MYSTIQUE

초고속 그래프 DB 생성, 초응답 연관관계 처리엔진

Cerebro DNA

데이터간의 거래 패턴과 분석관점 추적, 탐색, 군집을 위한 분석엔진

User Interface

모든 OS, WEB브라우저 서비스 환경
- 웹브라우저, STANDALONE

1 빠른 처리

- 방대한 데이터로부터 분석에 필요한 데이터 실시간/배치 수집
- 연관관계 분석에 최적화된 그래프 데이터로 빠른 CONVERTING



2 빅데이터 수용

- 다양한 산업군의 DW, DATA ANALYSIS, 빅데이터 및 AI사업 수행경험과 기술력 기반으로 설계
- 대용량 데이터와 ALL FORMAT 데이터 지원
- 무한의 데이터를 필터링하고 순식간에 CEREBRO DATABASE로 전환

Big Data

Hadoop, Spark 등 빅데이터

Structured Data

Oracle, Mysql, RestAPI 등 정형 데이터






Unstructured Data

Excel, CSV, XML, JSON 등 비정형 데이터



3 다양한 분석

- 사용자 경험기반의 쉽고 편리한 연관관계 시각화 레이아웃과 UI 설계
- 추적과 탐색분석에 용이한 연관관계 분석기법과 알고리즘 적용
- 사용자 관점의 직관적인 분석 프로세스

착안	관점	추출	롤베이스	Layout
 Node Trace Expand Explorer Node Add/Del	 Keyword Search Node Highlight Dynamic Links Edge Toggle 특허출원	 Full Text Contains Start With End With Between Date Numeric Range Network Modeling	 Edge Filter Route Explorer Node Search TimeLabs	 Data Viewer PC 다운로드 Layout(Horz/Vert/free) UI 확대/축소 Node Drag Moving

4 가벼운 환경

- 모든 OS, WEB브라우저 환경에서 서비스
- 32,64BIT WINDOWS7이상의 최소 PC사양
- 이용 편의를 위한 NON-ACTIVEX방식의 STANDALONE 제공


사용자	
OS	WINDOWS, MAC, LINUX
Spec	2CORE, 4G RAM
Web	크롬, 익스플로어, 사파리, 파이어폭스 등
Standalone	NON-ACTIVEX

운영장비	
OS	WINDOWS, MAC, LINUX
Spec	8CORE, 64G RAM, 2TB HDD
NIC Gbps	지원
SW	JAVA JDK 1.8

5 확장성

- 핵심엔진, 엔진 모듈화 등 원천기술 보유
- DW, BIG DATA, 인공지능, ICT 경험으로 고객 니즈에 부합하는 CUSTOMIZE 설계 제작





“네트워크를 통해 세상을 바라보다”

초고속 그래프 DB 처리엔진 MYSTIQUE, 초응답 연관관계 분석엔진 CEREBRO DNA 등의 모든 기술을 자체 제작하여 **원천기술**을 보유하고 있습니다. 또한, CEREBRO 각각의 엔진은 모듈화되어 있습니다.

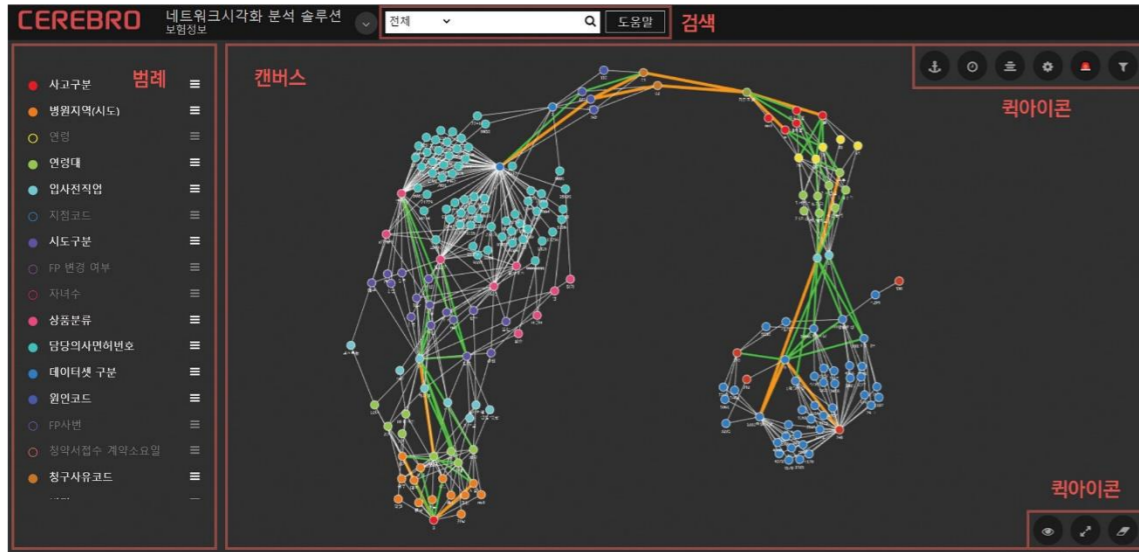
특허출원, 공인기관 성능인증, GS인증 등을 통해 제품의 완성도와 품질이 공인된 세계적 수준의 연관관계시각화 **분석솔루션**입니다.

어떠한 업무환경에도 유연하게 최적화 적용이 가능하며 **짧은 기간**내에 업무활용이 가능합니다.

고객입장에서 부가가치 실현을 위해 설계되었고 **업무생산성과 성과창출**을 위해 개발되었습니다.

화면영역

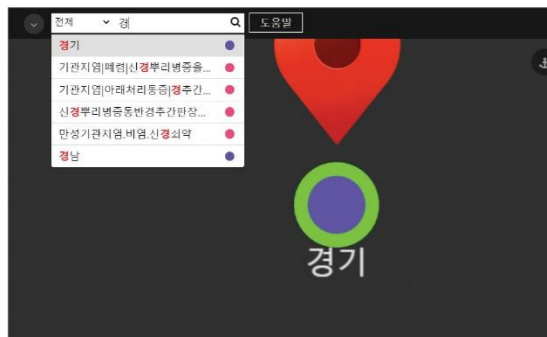
- 세레브로 화면은 범례영역, 검색영역, 캔버스 영역, 킷아이콘 영역으로 구성되어 있습니다.
- 범례영역은 분석할 관점들이 표시되는 영역으로 순서변경이나 보이기/감추기 제어가 가능합니다.
- 검색영역은 분석하고자 하는 분석관점을 찾거나 캔버스 상의 분석관점을 찾을 때 유용합니다.
- 캔버스영역은 분석관점과 엣지를 통해 연관 또는 탐색 결과가 시각화되는 화면영역입니다.
- 킷아이콘 영역은 연관관계분석을 쉽고 빠르게 제어 할 수 있는 각종 기능을 제공합니다.



착안분석

- 사용자 착안 사항에 따라 분석할 관점을 찾고 분석관점 추가와 엣지 설정을 통해 패턴을 추적합니다.

분석관점 검색



키워드 검색
자동완성
하이라이팅

분석관점 추가 / 삭제

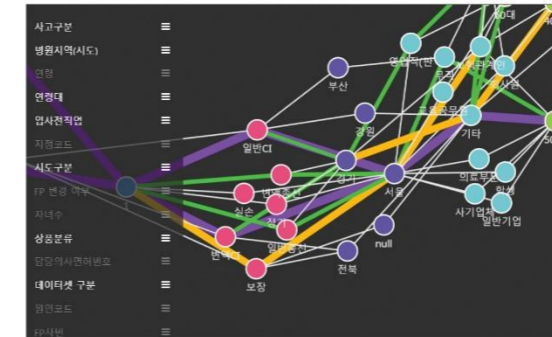


분석관점 선택
분석관점 추가
분석관점 삭제

관점분석

- 범례 영역에서 분석 관점에 따라 드래그하여 분석관점 순서를 변경하거나 분석관점을 선택해 보이기 감추기를 하면서 분석합니다.

분석관점 토글 / 순서변경



순서변경
보이기/숨기기

추출분석

- 사용자가 분석에 필요한 데이터를 Database로부터 추출 조건을 입력하여 실시간으로 가져옵니다.

DB필터

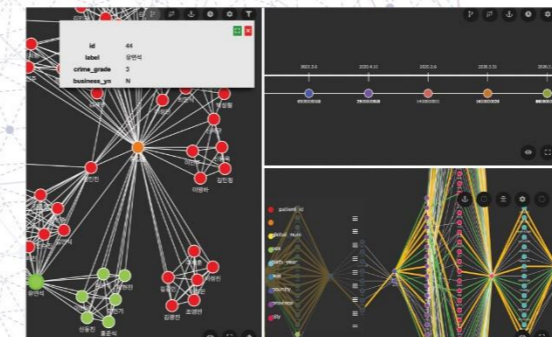


조건추가
조건조회

시계열 그룹핑분석

- 선택된 분석관점의 유형별로 데이터를 그룹핑하고 시계열 (년, 월, 일, 시)로 분석관점간의 거래패턴을 탐색합니다.

시계열 그룹핑분석



분석관점 선택
시계열관점 선택

루베이스분석

- 데이터간의 이상치나 특이치에 대해 거래패턴을 정의하여 탐색합니다.

루베이스

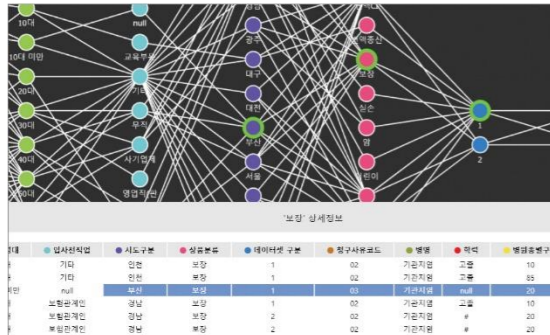


조건추가
조건조회

레이아웃분석

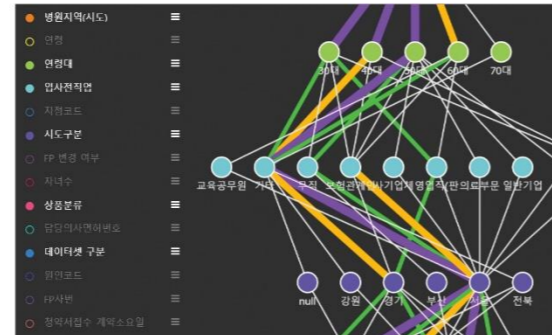
연관관계 분석 편의를 위해 상세데이터 보기, 화면 레이아웃, 타임랩스 등을 제공합니다.

Data Viewer




상세보기
데이터 포커스
엑셀저장하기

레이아웃



레이아웃
릴레이션 표시
노드 이동

연관관계 설정



분석관점거리
텍스트표시
엣지표시
연관노드 자동추가

타임랩스



타임랩스 설정

대분류	중분류	CEREBRO	외국 C사	국내 N사
성능	분석관점 수	1,000,000이상	100,000이상	최대 1,000,000
	자료량	무제한	10만건	-
	유형	All format	txt, csv, excel, 그래프DB, json	ms sql, oracle, txt, csv, excel, 그래프DB
	시각화	O	O	O
기능	검색/군집	O	O	O
	DB 필터	O	X	X
	다이나믹 링스	O	X	X
	분석관점/엣지 토글	O	X	X
	사이렌	O	X	X
	분석관점 추가/삭제	O	△	△
	검색	O	O	O
편의	레이아웃	O	O	O
	사용자	WEB / Standalone	Standalone	Standalone
	데이터 뷰어	O	O	O



DB 필터

레거시 DB로부터 분석에 필요한 데이터를 실시간으로 추출하는 기능

다이나믹 링스

드래그앤드롭 방식으로 분석관점간의 관계순서나 분석관점을 변경하는 기능

분석관점/엣지 토글

분석에 필요한 분석관점이나 엣지를 원클릭으로 보이거나 감추는 기능

롤베이스분석

분석관점간의 거래패턴을 찾거나 유사 거래 관계를 탐색하는 기능

분석관점 추가/삭제

분석에 필요한 이웃 분석관점 값을 선택하여 추가하거나 제거하는 기능

보험사기 추적

- 보험사기는 사고를 조작해 보험금을 부당청구하는 범죄행위로 그로 인한 보험금의 인상은 보험가입자의 경제적 부담과 보험사의 시장경쟁력에 악영향을 끼칩니다.
- 금융감독원에 따르면 최근 사회구조가 복잡해지면서 보험사기가 조직화, 지능화, 흉포해지고 이를 적발하거나 사전 예방에 많은 경제적 비용이 발생하고 있습니다.

사기사례

- 배달 알바생을 가장하여 고의 교통사고를 내고 보험 청구
- 허위 진단서와 영수증을 발급을 받아 보험 청구
- 사고치료 의사를 속여 장애판정 후 과다 보험 청구

시나리오

- DB필터로 분석에 필요한 기초자료 실시간 수집
- 다이나믹링스, 노드토글로 보험사기 패턴 파악
- 사이렌으로 유사 보험사기 패턴 탐지

공급망 간 불법거래 분석

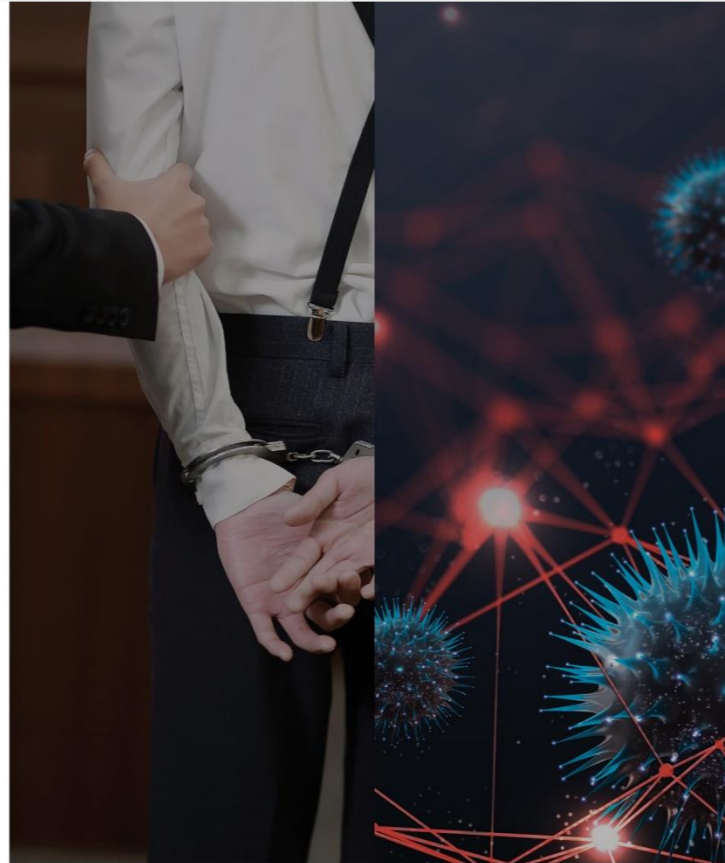
- 2018년 우리나라 수출입 물동량은 3000만건, 1조 1억불 수준으로 국가간의 무역교역량이 해마다 증가하고 있습니다. - 관세청 무역통계
- 관세청은 신속한 통관과 사회안전망을 위협하는 위해물품 차단을 위하여 공급망간의 불법거래에 대하여 위험분석을 수행중입니다.
- 글로벌 무역급증,수입선 다변화·복잡화로 대용량 데이터기반의 공급망 연관분석 수요가 증가하고 있습니다.

분석사례

- 원산지, 품목, 해외거래처, 운송사, 수출입업자 간의 거래흐름 확인
- 과거 적발된 공급망과 거래하거나 유사 거래패턴을 갖는 우범 대상 추출
- 위험 국가, 불법 물품, 우범 거래처 및 운송사 등을 이용하여 수출입 거래

시나리오

- 연관관계 모델링을 통해 분석항목 선택/가공/추출
- 분석관점 검색으로 특정 공급망의 거래패턴 하이라이팅 및 Data Viewer
- 순차적으로 분석관점을 추가·삭제하고 순서를 변경하면서 이상거래 추적



전염병 감염경로 분석

- 2019년 12월 발병된 호흡기 감염질환인 코로나바이러스는 2020년 5월말 현재 620만명(37만명 사망)이 감염되었고 확산중입니다.
- 우리나라도 11,500여명이 격리치료중이며 비밀(침)을 통한 높은 전염성으로 인해 마스크 착용, 사회적 거리두기 등 감염 차단에 힘쓰고 있으나 잠복기 감염증상으로 인해 감염자의 선제적 식별과 접촉자 파악에 어려움을 겪고 있습니다.

감염유형

- 감염자의 비밀이 호흡기나 눈,코,입의 점막으로 침투되면서 감염
- 2~14일 잠복기를 거쳐 기침,폐렴, 근육통 등의 증상이 나타남
- 감염자와 동선이 동일한 접촉자는 검사격리하고 장소는 폐쇄

전파추적

- TimeLabs을 활용한 코로나바이러스 감염 전파 추세 및 흐름
- 연관관계 엣지 설정을 통한 슈퍼 전파자와 감염자 확인
- 분할 화면에서 특정 감염자의 시계열 이동동선과 접촉자와의 상세 접촉동선을 심층 분석

위험물품 반입 여행자 색출

- 2019년, 우리나라 여행자 수는 4500만명, 국내 체류 외국인은 220만명으로 매년 급증하고 있습니다. - 문체부 출입국관광통계, 법무부 고객센터 정책통계
- 또한, 여행자와 체류 외국인 대상의 마약, 위조 상품, 불법 의약품 등 불법물품 밀반입 적발도 증가하고 있습니다. 하지만, 동행자를 통한 우회반입 등 범죄수법이 다양화·지능화됨에 따라 과학적인 우범 동행자 분석이 더욱 중요해지고 있습니다.

우범 여행자 유형

- 같은 비행기 또는 그룹예약으로 여행을 함께하는 사람들
- 과거에 같은 비행기나 그룹예약으로 빈번 여행을 함께한 사람
- 적발 사례가 있는 우범 여행자와 여행을 자주 동행하는 사람

우범 동행자 분석

- 우범 여행자와 출입국이 일치하는 수많은 여행객 시각화
- 레이아웃 변경과 노드순서 변경, 사이렌으로 빈번 동행자 탐색·추출
- 분할 화면에서 우범여행자와 동행자간의 출입국 등 연결관계를 분석하면서 우범 여행자 선별

제조



제조 공정상의 결함이나 이상치에 대해 공정변수간의 거래빈도를 통해 원인을 추적할 수 있습니다.

지식



다양하고 방대한 데이터로부터 필요한 데이터를 찾고 실관계를 통해 지식을 탐색할 수 있습니다.

바이오



약물과 약물간의 성질, 특징, 효과성 등의 가시화로 유사물질 탐지에 유용합니다.

금융



금융에 영향을 미치는 변수간의 상관관계와 유사 거래패턴, 시계열 추이, 시그널 파악이 가능합니다.

소셜



데이터의 발생빈도, 트래픽 방향, 키워드 등을 통해 트렌드 원인과 추세흐름을 찾을 수 있습니다.

특허



각종 특허문서간의 분류와 군집을 통해 특허 동향을 파악하거나 관련 특허문서 탐색이 쉬워집니다.

마케팅



상품 매출에 영향을 미치는 변수들간의 시계열 거래분석을 통해 마케팅 전략을 수립할 수 있습니다.

이상치



특정 노드와 노드간의 연결성과 중심성, 군집화로 영향력 높은 노드를 식별하는 것이 유용합니다.

상권



행인의 이동동선을 거리별, 시즌별, 시간대별 동선 분석을 통해 거리상권 추천이 가능합니다.

CRM



고객들의 거래활동, 만족도 등 반응분석을 통해 충성 고객 분류와 맞춤형서비스가 가능해집니다.

로그



게임, 시스템, 앱 등을 이용하는 불특정 사용자에게 대한 군집화로 활동패턴 분석이 용이해집니다.

기존 정보분석 방식으로 의사결정이 어려운 모든 빅데이터 비즈니스에 **CEREBRO**가 해결방안을 제시 해줍니다

분석

인공지능 패턴추천



분류, 예측, 추천 등의 인공지능 학습알고리즘으로 거래 이상치를 빠르게 탐지

사용자 Rulebase



사용자 착안사항과 노하우를 네트워크 거래패턴에 적용하거나 재사용

특화 알고리즘



온톨로지 지식탐색 등 최신 시각화 기법, 탐색기법, 통계리포팅, UI/UX 업그레이드

대용량 군집 분석



Categorical, Hierarchical Clustering, Partitional Clustering

기능

사용자 데이터 모델링



Source데이터를 사용자가 직접 핸들링하고 네트워크 모델 대화식 설계

다중 분석 Viewer



네트워크 데이터간 비교 및 연관, 확장 분석이 가능한 다중 분석화면

다양한 그래프 레이아웃



상세데이터 Viewer, 데이터 EDA, 노드간 비교/관계/Map 등 차트

재사용 (Reuse)



네트워크 분석보고서 서버 보관 및 접근권한 등 보안

협업 (Collaboration)



사용자간 분석의견을 공유하고 소통하는 커뮤니티 공간

시계열 TimeLabs



다양한 레이아웃의 타임라인 추이 분석

CEREBRO를 개발한 회사 (주)데이터월드

(주)데이터월드는 2007년 2월 설립 후 IT 비즈니스에 대한 전문성과 끊임없는 열정을 바탕으로 고객 감동을 위해 컨설팅부터 시스템 구축 및 운영, 솔루션 개발까지 토털 IT 서비스를 제공하는 기술전문가 집단입니다. 또한, 최신 ICT기술변화에 선제적 대응을 통해 고객 가치를 실현하고자 빅데이터, 인공지능(AI) 등의 정보화 사업을 추진하고 있습니다.



경영이념

주인의식

데이터월드는 임직원 모두가 회사에 대한 주인의식을 가지고 회사의 발전과 더불어 개인의 행복을 실현할 수 있도록 노력합니다.

고객존중

데이터월드는 고객을 존중하고 고객이 추구하는 가치를 실현 시키기 위해 최선을 다합니다.

가치지향

데이터월드는 구성원 개인의 가치증진을 통해 고객의 가치를 창조하고 실현하며 나아가 가치 있는 세상을 만들기 위해 노력합니다.

대표이사

경영
지원팀

DATA
WORLD

공공 SM
사업본부

SM 1팀
SM 2팀

공공 SI
사업본부

SI 1팀
SI 2팀

빅데이터
사업본부

빅데이터팀
기술지원팀
디자인팀

컨설팅
사업본부

해외사업팀

금융데이터
분석본부

데이터분석팀

총청지사

개발팀

주요실적

- 관세청 우범공급망 이해관계자 모델 구축
- 타지키스탄 위험관리시스템 구축
- 관세행정 빅데이터 체계구축을 위한 외부데이터 수집 연구
- 관세청 인공지능 기반 우범화물 선별시스템 구축
- 국제특허정보 공유시스템 구축 운영
- 한국도로공사 스마트롤링 정보시스템 구축(빅데이터)
- 길병원 차세대의료정보시스템 구축
- 우리은행 빅데이터플랫폼 구축
- LG화학 PMS기능 고도화 구축

주요사업



인증 및 수상

