

FÖR OMEDELBAR PUBLICERING

Nr 3525

Det här pressmeddelandet är en översättning av den officiella engelskspråkiga versionen. Det publiceras endast som praktisk referens för användaren. Läs den ursprungliga engelska versionen för information. Vid skillnader mellan texterna är det den engelska versionen som gäller.

Kundförfrågningar

Medieförfrågningar

Information Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation


www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html
www.MitsubishiElectric.com/

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

Mitsubishi Electrics AI skapar kunskapsdiagram från text och grafik för att visualisera informationsrelevans

Användare kan snabbt och intuitivt få nödvändig information

Tidigare Tar tid att samla in nödvändig info på grund av info-överbelastning




Konkurrenters info, Internas dok., Systemritning, Marknadsundersökningar, Specifikationer, Tekniska böcker, Tidigare defekter, Seminarieinfo, Översikter, Produktinfo

Förståelse av relevans minskar avsevärt tiden för infor-insamling

Hitta en expert på "självkörande robotar inomhus"

Väljer "Maria Björk" som bästa expert



Supportsystem för kunskapsutforskning

Sök: Självkörande robotar inomhus

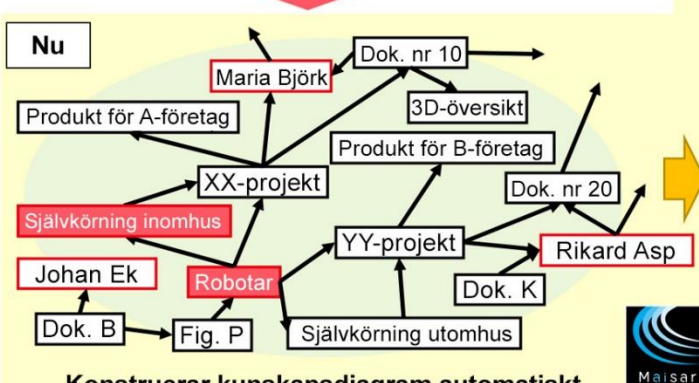
Filter OFF Person

Sök: Robotar Maria Björk


Sök: Självkörning inomhus Rikard Asp, Johan Ek

Visualiserar graden av relevans baserat på bandbredder

Nu



Konstruerar kunskapsdiagram automatiskt



Ny AI-teknik jämfört med konventionell metod

TOKYO, 31 maj 2022 – [Mitsubishi Electric Corporation](#) (TOKYO: 6503) meddelade idag att företaget har utvecklat en teknik baserad på AI-tekniken Maisart^{®1} som automatiskt konstruerar kunskapsdiagram genom att samla in viktiga fraser, författare, citeringsrelationer och hel-del-relationer för element i olika material, inklusive figurer och tabeller, och sedan visualiserar relevansen för informationen så att användarna snabbt och intuitivt kan identifiera och förstå den mest nödvändiga informationen. Den nya tekniken förväntas avsevärt minska den tid som användarna tillbringar med att samla in information.

Konventionellt sett kan det ta lång tid att samla in nödvändig information från överbelastning av information som människor utsätts för idag. För att snabbt hitta nödvändig eller intressant information måste informationen inte bara digitaliseras utan även hanteras baserat på informationsrelationer inom eller mellan materialen. Mitsubishi Electrics nya AI-teknik digitaliserar material och data strukturellt genom att extrahera viktig information och värdera sambanden i förväg. När användarna sedan utforskar informationen kan de se styrkan i relationer baserat på de olika bandbredderna i diagram (se bilden ovan) för att snabbt och intuitivt hitta nödvändig, intressant och till och med tidigare obemärkt information.

Utvecklingsegenskaper

1) Konstruerar automatiskt kunskapsdiagram från material

- Det nya AI-systemet samlar in viktiga fraser, författare, citeringsrelationer och hel-del-relationer för element i dokument och grafiska data och konstruerar sedan kunskapsdiagram.
- Automatisk konstruktion av kunskapsdiagram från form och text är Mitsubishi först i branschen med.²
- Automatiserad konstruktion av kunskapsdiagram gör det möjligt för system att stödja kunskapsutforskningen att introduceras snabbare och till lägre kostnad än konventionellt.

2) Visualiserar informationens relevans och minskar tiden det tar att samla in information

- Branschens första² visualisering av informationens relevans med hjälp av bandbredderna i Sankey-diagram³ gör att användare intuitivt kan få i önskad information.
- Jämfört med konventionella fulltextsökningar för specifika teckensträngar i flera dokument har tiden för informationsinsamling minskats med 41,7 %.⁴

Framtida utveckling

Mitsubishi Electric och dess dotterbolag Mitsubishi Electric Information Systems Corporation verifierar tekniken i den faktiska verksamheten, med målet att formellt införa tekniken på olika avdelningar⁵ senast 2027.

Funktioner i detalj

1) Konstruerar automatiskt kunskapsdiagram från material

Med tanke på överexponeringen av information idag krävs det att informationen inte bara digitaliseras utan även hanteras baserat på inbördes förhållanden inom eller mellan källmaterialen. För att få kunskap från diagram i synnerhet måste människor fastställa kopplingarna mellan former och celler. Mitsubishi Electric har nu genom att använda sina Maisart-kunskaper utvecklat en AI-teknik som automatiskt konstruerar kunskapsdiagram utifrån material och data, inklusive dokument, diagram, presentationsbilder, bilder och ljud. Det är branschens första teknik som omfattar siffror, tabeller och text i dokument, för

vilka hel-del-relationer värderas baserat på objekttyper och positionsinformation.

Till exempel som i fig. 1 vet konventionell AI att "Dokument A" innehåller nyckelfraserna "Robotar" och "XX-projekt", men kan inte uppskatta relationen mellan de två. Den nya tekniken lär sig dock objekttyperna och deras positioner i förväg och värderar sedan automatiskt relationerna mellan dessa nyckelfraser beroende på kombinationen av objekt och andra element. I det här exemplet kan vi se att projektet "Självkörning inomhus" och "XX-projekt" finns i samma uppsättning ("Självkörning inomhus" tillhör "XX-projekt") och att "Robotar" och "XX-projekt" finns på samma rad ("XX-projekt" är ett projekt om "Robotar"). Som ett resultat av detta inkluderar kunskapsdiagrammet hel-del-relationerna av objekt som inte kunde erhållas genom konventionell textanalys. Genom att integrera kunskapsdiagram som erhålls från flera material skapar det nya AI därmed mer detaljerade kunskapsdiagram.

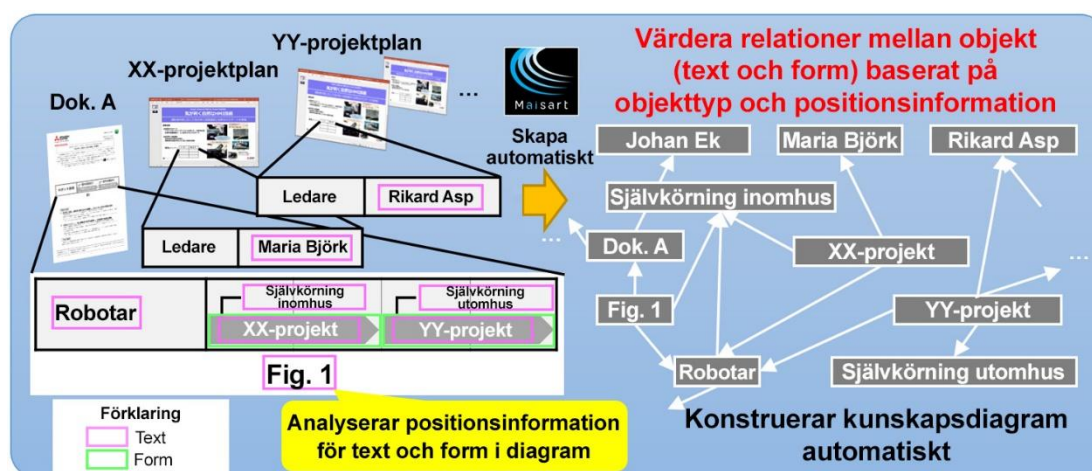


Fig. 1 Konstruktion av ett kunskapsdiagram från material

2) Visualiserar informationens relevans och minskar tiden det tar att samla in information

Ett kunskapsdiagram som består av ett stort antal källor innehåller ett enormt antal noder och relationer, vilket gör det svårt att få tag i önskad information genom att bara visa kunskapsdiagrammet. Därför kan inte strukturerad kunskap utnyttjas fullt ut. Mitsubishi Electric använde återigen sin Maisart AI för att utveckla en teknik som värderar graden av relevans i kunskapsdiagram och visualiserar sedan informationsrelevans via bandbredder i Sankey-diagram (fig. 2).

Till exempel som i fig. 2 vill användaren hitta en expert på "Självkörande robotar inomhus". I det här fallet kan tre personer som är relaterade till de viktigaste fraserna "Självkörning inomhus" och "Robotar" hittas i ett kunskapsdiagram som skapats i förväg, men det är svårt att förstå vem som är mest kunnig. Den nya tekniken värderar dock relevansen mellan dessa tre personer och respektive huvudfraserna "Självkörande inomhus" och "Robotar", och visualiserar sedan relevansen i bandbredderna i ett diagram, vilket gör att användaren intuitivt förstår att "Maria Björk" har den största expertisen inom "Självkörande robotar inomhus".

Interna tester visade att jämfört med konventionella fulltextsökningar minskade den nya tekniken tiden

² Enligt forskning från Mitsubishi Electric från den 31 maj 2022

³ Typ av flödesdiagram där bandbredderna är proportionella mot flödes hastigheterna.

⁴ Testet omfattade att konstruera ett kunskapsdiagram från interna tekniska dokument för att hitta en nyckelperson.

⁵ Alla nödvändiga procedurer följs för att säkerställa datasekretess vid verifiering av tekniken för användning i den faktiska verksamheten.

för att hitta den bästa experten med 41,7 % med hjälp av ett kunskapsdiagram som konstruerats av tekniska dokument.

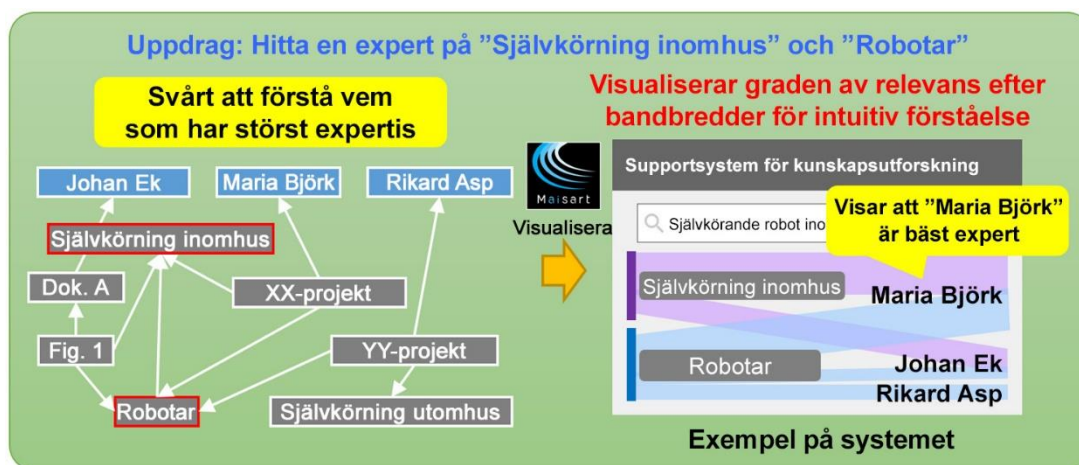


Fig. 2 Visualisering av informationens relevans via värdering av relevans i ett kunskapsdiagram

Om Maisart

Maisart omfattar Mitsubishi Electric's egenutvecklade artificiella intelligens-teknik (AI), inklusive dess kompakta AI, en automatiserat designad djupinlärningsalgoritm och extra effektiv smartinlärnings-AI. Maisart är en förkortning av "Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in Technology". Under företagets axiom "Ursprunglig AI-teknik gör allt smart" utnyttjar företaget den ursprungliga AI-tekniken och nydanande datoranvändning för att göra produkter smartare och livet säkrare, intuitivare och mer praktiskt.

Maisart är ett registrerat varumärke som tillhör Mitsubishi Electric Corporation.

###

Om Mitsubishi Electric Corporation

Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) har mer än 100 års erfarenhet av att tillhandahålla tillförlitliga och högkvalitativa produkter, och är en erkänd global ledare inom tillverkning, marknadsföring och försäljning av elektrisk och elektronisk utrustning för informationsbehandling och kommunikation, rymdteknik och satellitkommunikation, konsumentelektronik, industriteknik, energi, transport och byggutrustning. Mitsubishi Electric berikar samhället med teknik i enlighet med företagets motto, "Changes for the Better". Företaget noterade en försäljning på 4 476,7 miljarder yen (36,7 miljarder dollar*) under räkenskapsåret som slutade den 31 mars 2022. Mer information finns på www.MitsubishiElectric.com.

*Amerikanska dollarbelopp har omvandlats från yen till kursen ¥ 122=1 USD, den ungefärliga kursen på Tokyobörsen den 31 mars 2022.