

DAS BACKOFFICE IM ZEITALTER DER KÜNSTLICHEN INTELLIGENZ... DIE GESCHICHTE GEHT WEITER!

VON JEAN-JACQUES BÉRARD, EXECUTIVE VICE PRESIDENT RESEARCH & DEVELOPMENT BEI ESKER



Es ist bereits drei Jahre her, dass die künstliche Intelligenz (KI) mit Deep-Learning-Funktionen zum weltbesten Go-Spieler wurde. Es hieß, dass die Revolution der KI unmittelbar bevorsteht, und dass die KI in guten wie in schlechten Zeiten die Kontrolle über unsere Zukunft übernehmen wird. Was aber ist wirklich passiert?

Trotz der Tatsache, dass viele der abenteuerlichsten Vorhersagen nicht eingetroffen sind (Autos werden noch immer von Menschen gefahren, Fake News verbreiten sich nach wie vor unkontrolliert, künstliche Neuronen haben noch immer keine Pandemien ausgerottet usw.), haben wir keinen zweiten KI-Winter bzw. einen neuen „Abgrund der Ernüchterung“ erlebt. Die Realität sieht ganz anders aus, und das technologische Potenzial der KI ist noch lange nicht ausgeschöpft. In der Geschäftswelt gab es bedeutende Fortschritte in der KI, insbesondere im Hinblick auf die Automatisierung der Auftragsverarbeitung.

EIN ALTER TRAUM

Seit über zehn Jahren arbeiten die Esker-Entwickler an der algorithmischen Herausforderung, einen Auftrag zu verstehen (Extraktion von Artikeln, Mengen und Beträgen), ohne dass ein Anlernen oder menschliches Eingreifen erforderlich ist. Die Schwierigkeit liegt in der immensen Vielfalt der Vorlagen. Davon gibt es fast so viele, wie es Kunden gibt. Unsere selbstlernenden Systeme sind in der Lage, einen Auftrag „zu verstehen“, indem sie die Eingaben der Benutzer beobachten. Aber das dauert oft mehrere Wochen. Wäre eine von vornherein funktionierende KI nicht wunderbar?

EIN BRANDAKTUELLES THEMA

Es gibt vier wichtige Faktoren, um ein solches Problem durch Deep Learning zu lösen:

- Eine hohe Rechenkapazität: Sie lässt sich durch die Nutzung spezieller Grafikkarten leicht erzielen.
- Software für maschinelles Lernen: Google, Apple, Facebook und Amazon (GAFA) bieten hochwertige Open-Source-Software.
- Große Mengen korrekt gekennzeichnete Daten: Wir haben in zehn Jahren ein riesiges Archiv erstellt.
- Ein „gut trainiertes“ menschliches Gehirn für die Umsetzung.

Was den letzten Punkt betrifft, so haben wir 2017 unsere erste wissenschaftliche Abhandlung in Zusammenarbeit mit der Universität Lyon begonnen. So möchten wir von dem akademischen Know-how profitieren, das in über 20 Jahren durch Deep Learning gewonnen wurde. Eine ideale Partnerschaft zwischen unserem Unternehmen und der akademischen Welt!





NATÜRLICHE SPRACHE

Bei genauer Betrachtung der Anordnung wird deutlich, dass es Gruppen mit stark synthetisch geprägtem Text gibt, die auf den Seiten verteilt sind. Oft enthält der obere Teil eines Dokuments den Namen des Kunden und die Lieferadresse. Es folgen Details zur Bestellung: Bezeichnung, Menge und Beschreibung finden sich im Allgemeinen in einer Tabelle in der Dokumentenmitte. Die Summen und Steuern werden normalerweise im unteren Drittel der Seite aufgeführt. Dies ist eine Art „Geschäftssprache“ zwischen Kunden und Lieferanten, die recht flexibel, kompakt und international ist. Die Forschung hatte sehr schnell Netzwerke zur Verarbeitung natürlicher Sprache (Natural Language Processing, NLP) im Blick. Diese erlangten durch die mittlerweile bekannten Sprachassistenten oder andere von GAFA angebotenen Übersetzungslösungen einen hohen Bekanntheitsgrad.

Nach der sorgfältigen Auswahl gut gekennzeichnete Ordnungen, der Erkennung des Vokabulars und der Erstellung eines wiederkehrenden Wortklassifizierungssystems (Bidirectional Long Short-term Memory, BiLSTM) konnten wir mit dem Anlernen unseres Modells beginnen. Die Trial & Error-Phase erstreckte sich über mehrere Monate, war aber notwendig, um die Parameter und Daten zu verfeinern. Unsere Bemühungen wurden mit Erkennungsraten von über 80 % bei Dokumenten belohnt, die der KI völlig unbekannt waren. Diese „Geschäftssprache“ ist daher eine verständliche Sprache für die KI.

Das Tüpfelchen auf dem i war, dass wir durch diesen Fortschritt bei der Erkennung Teil der ICDAR 2019 sein durften, der größten internationalen Konferenz zur Dokumentenforschung.



AUFTRÄGE UND MEHR!

Diese „Geschäftssprache“ kann aber noch weitaus mehr als nur einfache Aufträge. Die gleichen vier Faktoren, angewandt auf Rechnungen und Spesenabrechnungen, führen zu gleichermaßen erstaunlichen Ergebnissen. Natürlich ist die Fülle gut gekennzeichnete Daten der Schlüssel zum Erfolg!

Damit unsere Benutzer diese Technologie verstehen und ihr vertrauen können, haben wir schließlich ein Modul zur Erkennung von Anomalien ohne Überwachungskomponente hinzugefügt. Die von der KI vorgeschlagenen Informationen werden dabei statistisch bewertet. Werden die üblichen Werte überschritten, ermöglichen visuelle Indikatoren die manuelle Bearbeitung potenzieller Fehler.

WAS TUT SICH IN DREI JAHREN?

Es liegt noch ein langer Weg vor uns, um einen virtuellen Assistenten zu erhalten, der vollständig in der Lage ist, sich wiederholende administrative Aufgaben gänzlich zu eliminieren. Mithilfe modernster Technologien werden die Probleme der Software nach und nach behoben.

Eine unsichtbare Revolution steht bevor. Sie verlagert Backoffice-Jobs in Bereiche, die Denkprozesse, Geschäftswissen und Kommunikationsfähigkeit erfordern.

Das Moravec'sche Paradox besagt, dass „das Schwierigste in der Robotik oft das ist, was für den Menschen am einfachsten ist.“ Das gilt auch für das Arbeiten im Backoffice. Schwierig heißt nicht unmöglich! Wir sind auf dem besten Weg, das zu beweisen.