

דוגמה לתוכן מעורב עברית-אנגלית

Mixed Hebrew-English Content Demonstration

ד"ר סgal יורם

כל הזכויות שמורות - © מרוי לגס ר"ד

5202 בדצמבר 91

תוכן העניינים

1 **מבוא לבייה מלאכותית: AI** Introduction to AI

זהו טקסט עברי שזורם מימין לשמאל (LTR) ומישר לימיון. הטקסט כולל מונחים באנגלית כמו Machine Learning ו-Deep Learning שמוצגים בכיוון שמאל לימיון (RTL) בתוך הטקסט העברי.

השיטות המודרניות של Artificial Intelligence מבוססות על אלגוריתמים מתתקדים. למשל, Neural Networks משתמשים בשכבות של neurons כדי לעבד מידע. הביצועים של מודלים אלה נמדדים באמצעות מדדי רמי accuracy- 95.2%, F1-score- 87.3%

רשימת השיטות הראשיות:

1. **למידה מפוקחת (Supervised Learning)**: שיטה שבה המודל לומד מדוגמאות מתואימות
 2. **למידה לא מפוקחת (Unsupervised Learning)**: גילוי דפוסים בתונונים ללא תוויות
 3. **למידה מחיזוקים (Reinforcement Learning)**: למידה באמצעות פרסים ועונשים
 4. **למידה عميقة (Deep Learning)**: שימוש ברשתות ניורוניים עמוקות

הנוסחה הבסיסית של Linear Regression היא:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon \quad (1.1)$$

כאשר β_0 הוא intercept-slope, β_1 הוא ה- ε שגיאת המדידה.

1.1 טבלה עם תוכן מעורב: Mixed Content Table

טבלה 1: השוואת מודלים של AI: תוצאות ביצועים

זיכרון / ledoM	מודל / ycaruccA	דיק / emiT	זמן / yromeM
Random Forest	92.1%	תווינש 2.5	512 MB
SVM	89.7%	תווינש 1.8	256 MB
Neural Network	94.3%	תווינש 5.2	1024 MB

המחקר מראה מראות变压器 Ci מודלי noitnetta7102inawsav מציגים ביצועים מעולים בעיבוד שפה טבעיות. התוצאות מצביעות על שיפור של 15% לעומת שיטות קודמות .treb8102nilved

2 English Section: Technical Analysis

eht ot dengila si dna (RTL) thgir-ot-tfel swolf taht noitces hsilgnE erup a si sihT yhpargopyt hsilgnE dradnats wollof dna hsilgnE ni eb dluohs noitces siht ni txet llA .tfel snoitneynoc

.sraey tnecer ni yllacitamard detarelecca sah ecnegilletni laicifitra fo tnempoleved ehT gnidulcni ,sniamod suoirav ssorca ecnamrofrep elbakramer eveihca smetsys IA nredoM

.scitobor dna ,noisiv retupmoc ,gnissecorp egaugnal larutan
:edulcni shguorhtkaerb lacigolonhcet yeK

PLN dezinoitulover taht smsinahcem noitnetta decudortnI :erutcetihcrA remrofsnarT .1
sretemarap fo snoillib htiw TREB dna TPG ekil sledoM :sledoM egaugnaL egraL .2

stpmorp txet morf tnetnoc wen gnitaerc fo elbacap smetsyS :IA evitareneG .3
ylsuoenatlumis oidua dna ,segami ,txet ssecorp nac taht IA :sledoM ladomitluM .4

:PLN nredom ot latnemadnuf si alumrof msinahcem noitnetta ehT

$$\text{Attention}(Q, K, V) = \text{softmax} \left(\frac{QK^T}{\sqrt{d_k}} \right) V \quad (2.1)$$

.ylevitcepser secirtam eulav dna ,yek ,yreuq eht tneserper V dna ,K ,Q erehW

sledoM egaugnaL egraL fo nosirapmoC ecnamrofreP :2 טבלה

Model	Parameters	Accuracy	Year
GPT-2	1.5B	88.5%	2019
GPT-3	175B	93.2%	2020
GPT-4	1.7T	96.8%	2023

pihsnoitaler ehT .seitilibapac tnegreme ot sdael ezis ledom gnilacs taht swohs hcraeseR
deunitnog gnitsegus ,wal rewop a swollof ecnamrofrep dna sretemarap ledom neewteb
.sledom regral htiw stnemevorpmi

3 מסקנות: Conclusions

חרנו לテקסט עברי שורם מימין לשמאן ומיושר לימיין. המחבר הראה כי שילוב של שיטות Deep Learning עם גישות מודרניות מביא לתוצאות מעולות. Machine Learning הממצאים העיקריים:

- שיפור של 25% בדיקת הניבוי
- הפחיתה של 40% בזמן העיבוד
- יעילות זיכרון משופרת ב-30%

עבודות עתידיות יתמקדו בפיתוח מודלים היברידיים שמשלבים AI עם Neural Networks כדי להשיג הבנה عمוקה יותר של הבעיות המורכבות.

5 English References