



Yogesh Haribhau Kulkarni (PhD)

Mar 25 · 4 min read



Save



Power of Prompts

Emerging field: Prompt Engineering



सामर्थ्य आहे सूचक प्रश्नांचे!

विज्ञानवाटा



डॉ. योगेश कुलकर्णी

चॅटजीपीटीचा सध्या बोलबाला आहे. त्याची उपयुक्तता काय, इथपासून ते त्यामुळे नोकऱ्या जातील काय, इथपर्यंत अनेक प्रश्न विचारले जात आहेत. त्याकरील उत्तरेही वेगवेगळी आहेत, पण सर्जनशीलता ही श्रेष्ठ असते हेच खरे.

इंटरनेटवर सध्या 'चॅटजीपीटी' ने मुसला धुवणुल घातला आहे. बहुतांश लोकांच्या संधारास धक्के देत आहे. आणि का नाही होणार? जसा एखादा मुक्ति-जामी उतर देईल त्या, व्यवसाय-व्यवसाय उतरे दिलेले पाहिले की त्याच्याकडे असलेली 'बुद्धि' (एज्य-आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स) हे क्षेत्र किती पुढे आहे, याची कल्पना येते. असाधारणतः तुम्ही 'चॅटजीपीटी' विषयी इंटरनेटवर, लेखांमधून सर्वसाधारण माहिती घालली असेलच. आपल्याकडे काहीही ते वाचूनही पाहिले असेल. त्याविषयी जरा सखोल शिक्छे घेणे पाहू. 'चॅटजीपीटी' ही एक संघारण-प्रणाली (चॅटबॉट) आहे. अल्प प्रत विचाराने, त्याने त्याची सर्वेक उत्तरे देते. आपली वेगळी संज्ञासंधास हेच लक्षात घ्यावे. अलापरंत हे बघिले की तोल तर 'चॅटजीपीटी' <https://chat.openai.com/chat> या संकेतस्थळावर आणखी पुढे उघडल्या आहे. जकी वापरून घ्या! चॅटजीपीटीच्या मागे जे तंत्रज्ञान आहे त्याचे नाव भाषा-प्रत्यय (एलए-एलए) 'लॅंग्वेज मॉडेल' असे आहे. हे तंत्रज्ञान समाजव्याप्तीत त्याला साधन्य असणे आणि रोखत्या व्यवहारातील एक उदाहरण पाहू. आपण मोबाईलवर 'जेव्हा' (एएमएम) टाईप करतो, तेव्हा आपल्याकडे पुढचा शब्द सुचवला जातो. आणि



कल्पना केलेल्या ते इतके चपखल असतात की, आपल्याला काही शब्द कधी मोबाईल आपल्या मजलले कसे सादर करतो? या मागेचे तंत्रज्ञान समाजव्याप्तीत सोपे आहे. तुम्ही सध्या जे टाईप करत आहात ते तुम्ही कधी टाईप केले आहे का, ते तो पाहिले आणि जसे पुढील शब्द सादर करतो, तसेच तुम्ही टाईप करताना 'लॅंग्वेज मोडेल' आहे. असा प्रकारचे यंत्रणे तुम्ही अनेक वेळेला पाहिले आहेत. त्या सर्वांमध्ये पुढचा शब्द, सर्वात जास्त वेळेला, 'कॉपी' असा असेल तर तो 'कॉपी' हा शब्द सुचवेल. असा प्रकार, 'आताकडील टाईप केलेले शब्द पाहून पुढील शब्द सुचवणे' याचा भाषा-प्रत्यय म्हणतात. एखाद्याएखाद्या हे उदाहरण तुमच्या पूर्वीच्या १००-२०० संदेशांवर (डेटा) आधारित पुढील शब्द सुचवतो. जर डेटा जास्त असेल तर उतर अधिक अचूक येण्याची शक्यता जास्त. सध्या प्रचलित असलेली बहुतांश भाषा प्रत्यय (लॅंग्वेज मॉडेल) परचर मोठ्या डेटा संज्ञांवर आधारित असल्याने जास्त प्रभावातली आणि अचूक असतात. लॉर्ड लॅंग्वेज मॉडेलचा वापर करून, एका माणूस एक असे शब्द घेऊन त्याचे वगळे वाक्य, वाक्याने परिच्छेद आणि परिच्छेदांचे लेख, असा प्रकारचा भाषा-निर्मितीचा (जेनरेटिव्ह एलए) भाग आहे. चॅटजीपीटीमधील 'चॅट' म्हणजे संघारण-प्रत्यय. 'चॅटजीपीटी'मधील 'जी' म्हणजे जेनरेटिव्ह, जे शब्द जेनरेट/निर्मिती करते, 'पी' म्हणजे 'प्रिंट', जे मोठ्या डेटावर आधारित प्रशिक्षित आहे आणि 'टी' म्हणजे ट्रांसफॉर्मर, जे मूलतः नेटवर्कच्या एका अराखड्याचे (अर्किटेक्चर) नाव आहे. चॅटजीपीटी हा 'जेनरेटिव्ह ३.५' या लॉर्ड लॅंग्वेज मॉडेलवर बेतलेला आहे. त्याला

अनेक मानवी प्रत्येतां पारगुल संघारणासाठी खास प्रशिक्षित (फाय्नी ट्यून) केलेला आहे. 'जेनरेटिव्ह ३.५' हे एक विलग आणि अजस मूल नेटवर्क आहे. त्यात १७५ अजस घटक (पॅरामीटर) आहेत. ते जगभरातील बऱ्याचशा भाषा खोलावर (विशिष्टीकरण, पुढील इ.) प्रशिक्षित केलेले आहे. त्यामुळे तो जणू एक महात भाषा सर्वज्ञ (!) झाला आहे. या विस्तृत प्रशिक्षणामुळे त्याला सर्वज्ञातली (जगत नलित) कोणताही प्रत्य विचारला तरी त्याच्याकडे त्याची काही ना काही माहिती असते. पण चॅटजीपीटी खरंच सर्वज्ञ आहे का? तर उतर आहे - नाही! त्याचे प्रशिक्षण जरा जुन्या, म्हणजे २०२१पर्यंतच्या डेटावर झाले आहे. त्याला अजरी नवीकल्या घटनांविषयी काही विचारले तर तो खाल 'काही' म्हणतो. अजून एक मर्यादा म्हणजे त्याचे प्रशिक्षण सार्वजनिक डेटा वरच झाले असल्याने त्याला तुमच्या विज्ञा कोणाच्याही वैयक्तिक माहितीची कल्पना नाही. तो फक्त त्याला प्रशिक्षित केलेली माहिती योग्य प्रकारे तुमच्या पुढे देतो. असा कधी कधी डेटा मध्ये चुकीची माहिती असू शकते, तर तो तोही माहिती छातीत ठेवणे सोडतो. म्हणूनच चॅटजीपीटीवर पूर्णपणे अवलंबून राहता येत नाही. त्याने दिलेला उतराचे परीक्षण हे करणे काहीही श्रेयस्कर ठरते. असे काही नकारात्मक पैश आणि मर्यादा असल्यातरी चॅटजीपीटी ही एक फलदायी गौड आहे, हे मान्यच करावे लागेल.

सूचक-प्रश्न म्हणजे काय?

चॅटजीपीटीची खरी शक्ती खोलाची असेल, त्याच्याकडून पाहिले ते आणि पाहिले तेच उतर वाढायचे असेल तर त्याला

प्रत्येतां (प्रॉम्प्ट) फक्त अचूक आणि सूचक विचारणे लागतात. प्रॉम्प्ट अभ्यस्तता तर उतराचे लोच, पण जरा खटीक प्रत्य, त्यात ते हजे, हे नको असे मागिलेले असेल, तर खरीक उतर मिळण्याची शक्यता वाढते. सूचक-प्रत्य विचारणे हेच आता नवीन शास्त्र म्हणून उदयास येत आहे. त्या विज्ञा-शास्त्राचे नाव प्रॉम्प्ट अभियांत्रिकी, चॅटजीपीटी वरच विज्ञा हासम इतर लॉर्ड लॅंग्वेज मॉडेल वापरण्यासाठी प्रॉम्प्ट अभियांत्रिकीचे बौद्धिक पर्येचे उदाहरण आहे, असा प्रकारचा नोकऱ्या आता उघडल्या मुद्रा म्हणतात त्यालाच आहे.

भविष्यत त्याला अधिकच वाव मिळणार. चांगला प्रॉम्प्ट अभिरता होण्यासाठी त्याला स्वातःचा नैपुण्याचे एक क्षेत्र तर असावेच लागणार पण त्याच खोला लॉर्ड लॅंग्वेज मॉडेल आणि 'एलए'चे ज्ञानही आवश्यक ठरणार असेल. एखादा पण अभिरताला दुचाकीच्या इंजिनाविषयी काही माहिती पाहिले असेल तर सूचक-प्रत्य विचारण्यासाठी त्याला त्यातून फवलावे शब्द, खाचा-खोचा पण आधीच माहिती असल्या पाहिजेत. असा प्रकारचे संकृत ज्ञान सर्व शास्त्रांना गरजेचे ठरणार आहे.

चॅटजीपीटीचे परिणाम काय?

चॅटजीपीटी एखादे प्रभावशाली असेल तर त्यामुळे आपल्या नोकऱ्यांचा गटा वेड शकते का? तर त्याचे उतर 'होय' असेल आहे. अजरी सगळ्या नाही तरी काही नक्कीच. जे तेच-तेच लेख लिहिले, त्याच विषयावर निबंध लिहले सगळ्या, खाचा ई-मेल, तसेच प्रस्ताव, असा पाठ्या टाकण्याचा नोकऱ्यांवर परिणाम होऊ शकतो. पण त्यांचे काम मुजबरीत, निर्वाहीती पूर्ण आहे त्यांना चिंता करण्याची गरज नाही. लॉर्ड लॅंग्वेज मॉडेलचा हाकणे आता तरी दुरावात करत आहे.

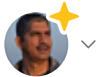
चॅटजीपीटीचा कोलकाता वाटू असल्याने त्याच्या जनकांनी पुढील लॉर्ड लॅंग्वेज मॉडेलची म्हणजे 'जेनरेटिव्ह ४'ची घोषणा केली आहे. गुलसाराच्या इतर कलत्रांचे कंपन्याही या भाषा-युद्धात हिरीराने उतरल्या आहेत. कोणाची सराती होईल हे मागणे कठीणच. पण आपल्या हातात एखादेच आहे की, चॅटजीपीटीसारख्या शोभांचा आपल्या कामात पुरेस पण सगळ्या करणे आणि लक्ष असे देण्याची आपले काम असे असेल की ते चॅटजीपीटीला करणे असंभव असेल.

(लेखक कुशिल बुद्धिमान हेराचे अभ्यासक आहेत.)
(yogeshkulkarni@yahoo.com)

चॅटजिपीटीने सध्या इंटरनेट वर नुसता धुमाकूळ घातला आहे. बहुतांश लोकं त्याच्या संभाषण क्षमतेने अवाक झाले आहेत. आणि का नाही होणार? जसा एखादा सुविद्य-ज्ञानी उत्तर देईल तशी, व्याकरण-योग्य उत्तरे दिलेली पहिली की त्याचं मागे असललेली 'कृत्रिम बुद्धिमत्ता' (एआय -आर्टिफिशिअल इंटेलिजन्स) हे क्षेत्र किती पुढे आले आहे याची कल्पना येते. आत्तापर्यंत तुम्ही चॅटजिपीटी विषयी इंटरनेट वर, लेखांमधून सर्वसाधारण माहिती वाचली असेलच. आपल्यापैकी काहींनी हे वापरूनही पहिले असेल. त्याविषयी जरा सखोल विवेचन पुढे पाहू.

चॅटजिपीटी कसा चालतो?

Open in app 






चॅटजिपीटीमधील ‘चॅट’ म्हणजे संभाषण-गप्पा. जिपीटी मधील ‘जि’ म्हणजे जनरेटिव्ह, जे शब्द जनरेट/निर्मिती करते, ‘पी’ म्हणजे ‘प्रिट्रेंड’, जे मोठ्या डेटा वर आधीच प्रशिक्षित आहे, आणि ‘टी’ म्हणजे ट्रान्सफॉर्मर, हे न्यूरल नेटवर्कच्या एका आराखड्याचे (आर्किटेक्चर) चे नाव आहे. चॅटजिपीटीहा ‘जिपीटी ३.५’ या लार्ज लॅंग्वेज मॉडेलवर बेतलेला आहे. त्याला अनेक मानवी प्रश्नोत्तरे भारावून संभाषणासाठी खास प्रशिक्षित (फाईन ट्यून) केलेला आहे. ‘जिपीटी ३.५’ हे एक क्लिष्ट आणि अजस्र न्यूरल नेटवर्क आहे. त्यात १७५ अब्ज घटक (पॅरामीटर) आहेत. ते जगभरातील बऱ्याचशा भाषा स्रोतांवर (विकिपीडिया, पुस्तके, इ.)

प्रशिक्षित केला आहे. त्यामुळे तो जणू एक महान भाषा सर्वज्ञ(!) झाला आहे. या विस्तृत प्रशिक्षणामुळेच त्याला सर्वज्ञानातील (जनरल नॉलेज) कोणताही प्रश्न विचारला तरी त्याच्याकडे त्याची काही ना काही माहिती असते.

पण चॅटजिपीटी खरंच सर्वज्ञ आहे का? तर उत्तर आहे — नाही!! त्याचे प्रशिक्षण जरा जुन्या, म्हणजे २०२१ पर्यंतच्या डेटा वर झाले आहे. त्याला अगदी नजीकच्या घटनांविषयी काही विचारले तर तो सरळ 'सॉरी' म्हणतो. अजून एक मर्यादा म्हणजे त्याचे प्रशिक्षण सार्वजनिक डेटा वरच झाले असल्याने त्याला तुमच्या किंवा कोणाच्याही वैयक्तिक माहितीची कल्पना नाही. तो फक्त त्याला प्रशिक्षित केली माहिती योग्य प्रकारे तुमच्या पुढे ठेवतो. आता कधी कधी काही डेटा मध्ये चुकीची माहिती असू शकते, तर तो तीही माहिती छातीठोकपणे सांगतो. म्हणूनच चॅटजिपीटीवर पूर्णपणे अवलंबून राहता येत नाही. त्याने दिलेल्या उत्तरचे परीक्षण हे करणे कधीही श्रेयस्कर. असे काही नकारात्मक पैलू आणि मर्यादा असल्यातरी चॅटजिपीटी ही एक भन्नाट गोष्ट आहे, हे मान्यच करावे लागेल.

सूचक-प्रश्न म्हणजे काय?

चॅटजिपीटीची खरी क्षमता जोखायची असे    ते आणि पाहिजे तसे उत्तर काढायचे असेल तर त्याला प्रश्नही (प्रॉम्प्ट) फार अचूक आणि सूचक विचारावे लागतात. प्रॉम्प्ट अघळपघळ तर उत्तरही तसेच. पण जरा सटीक प्रश्न, ज्यात हे हवे हे नको असे सांगितले असेल, तर बरोबरी उत्तर मिळण्याची शक्यता वाढते. सूचक-प्रश्न विचारणे हेच आता नवीन शास्त्र म्हणून उदयास येत आहे. त्या विद्या-शाखेचे नाव प्रॉम्प्ट अभियांत्रिकी. चॅटजिपीटी काय किंवा तत्सम इतर लार्ज लॅंग्वेज मॉडेल वापरण्यासाठी प्रॉम्प्ट अभियांत्रिकीचे कौशल्य गरजेचे ठरणार आहे. अश्या प्रकारच्या नोकऱ्या आता उपलब्ध सुद्धा व्हायला लागल्या आहेत. भविष्यात त्याला अधिकच वाव मिळणार. चांगला प्रॉम्प्ट अभियंता होण्यासाठी त्याला स्वतःच्या नैपुण्याचे एक क्षेत्र तर असावेच लागणार पण त्याच बरोबर लार्ज लॅंग्वेज मॉडेल आणि एआय चे ज्ञानही आवश्यक ठरणार असेल. एखाद्या यंत्र अभियंत्याला दुचाकीचे इंजिन विषयी काही माहिती पाहिजे असेल तर सूचक-प्रश्न विचारण्यासाठी त्याला त्यातील परवलीचे शब्द, खाचा-खोचा पण आधीच माहिती पाहिजेत. अश्या प्रकारचे संयुक्त ज्ञान सर्व शाखांना गरजेचे ठरणार आहे.

चॅटजिपीटीचे परिणाम काय?

चॅटजिपीटी एवढे प्रभावशाली असेल तर त्यामुळे आपल्या नोकऱ्यांवर गदा येऊ शकते का? तर त्याचे उत्तर 'होय' असेच आहे. अगदी सगळ्या नाही तरी काही, नक्की. जे तेच-तेच लेख लिहितात, त्याच विषयांवर निबंध लिहावे लागतात, तश्याच ई-मेल, तसेच प्रस्ताव, अश्या पाट्या टाकणाऱ्या नोकऱ्यांवर परिणाम होऊ शकतो. पण ज्यांचे काम सृजनशील, नवा-निर्मिती-पूर्ण आहे त्यांना चिंता करण्याची गरज नाही. लार्ज लॅंग्वेज मॉडेलना हरवणे आत्ता तरी दुरापास्त वाटतंय.

चॅटजिपीटीचा बोलबाला चालू असतानाच त्याच्या जनकांनी पुढील लार्ज लॅंग्वेज मॉडेलची म्हणजे 'जिपीटी ४' ची घोषणा केली आहे. गुगल सारख्या इतर बलाढ्य कंपन्याही या भाषा-युद्धात हिरीरीने उतरल्या आहेत.

कोणाची सरशी होईल हे सांगणे कठीणच, पण आपल्या हातात एवढेच आहे की चॅटजिपीटीसारख्या शोधांचा आपल्या कामात पुरेपूर पण सजग वापर करणे आणि लक्ष असे ठेवणे की आपले काम असे असेल की ते चॅटजिपीटीला करणे अशक्य असेल !!

Chatgpt

Marathi

Future

India

Technology