

Aiškus kontekstas ir struktūruoto klausinėjimo technikos (užklausų rašymas)

Autorius: Zsolt Lengyel, iTStudy Hungary Training and Research Centre

Recenzentė: Mária Hartyányi, iTStudy Hungary Training and Research Centre

Mokymosi tikslas

DI atsakymo kokybė stebėtinai daug priklauso nuo užklausos kokybės. Šios medžiagos tikslas – padėti mokytojams pateikti DI įrankiams aiškų kontekstą ir gerai struktūruotus klausimus. Išstudijavę šią medžiagą, mokytojai gebės įvardyti veiksmingos mokymui skirtos užklausos sudedamąsias dalis (vaidmenį, užduotį, mokinių lygį, mokymosi tikslą, kontekstą, rezultato formatą ir vertinimo kriterijus), neaiškų prašymą paversti struktūruota užklausa, taikyti pagrindines klausimų formulavimo technikas, pavyzdžiui, pavyzdžių pateikimą, apribojimų nustatymą ir samprotavimą žingsnis po žingsnio, bei gerinti rezultatus sąmoningai tobulindami užklausas (iteruodami).

Įvadas

Užklausa – tai žinutė, kurią siunčiame dirbtinio intelekto sistemai; praktiškai tai vienintelis kanalas, kuriuo galime modeliui pasakyti, ko mums reikia. Šiandien užklausa – ne vien tekstas: galime pridėti paveikslėlių, garso įrašų, PDF failų, skaičiuoklių ar kitų dokumentų, ir visa tai tampa įvesties dalimi, kurią modelis „perskaito“ prieš atsakydamas.

Užklausų rašymas – tai ne stebuklingų frazių kalimas. Svarbiausia – aiškiai mąstyti ir tą aiškų mąstymą perduoti modeliui. Gera užklausa nebūtinai ilga, tačiau vienareikšmė: joje nurodomas tikslas, pateikiamas reikalingas kontekstas, aprašomas laukiamas rezultatas ir, jei naudinga, parodomas pavyzdys. Proceso „vadovas“ lieka mokytojas: modelis gali labai paspartinti darbą, tačiau negali už mus nuspręsti, kokie turi būti tikslai, prioritetai ir kokybės reikalavimai.

Pagrindinė mintis

„Mąstymą galite perleisti kitam, bet supratimo – ne.“ Naudokite DI užduotims, kurias iš principo galėtumėte atlikti patys, – tada atpažinsite gerą atsakymą ir pastebėsite klaidingą.

Trys užklausų tipai

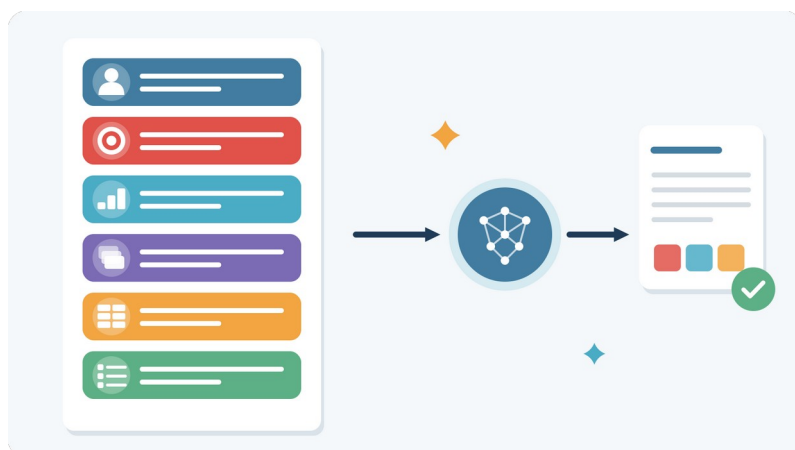
Naudinga suvokti, kokio tipo prašymą siunčiame, nes modelis į kiekvieną tipą žiūri skirtingai:

- **Klausimas** – tikimės atsakymo ar paaiškinimo („Kaip veikia srovės nuotėkio relė?“).
- **Nurodymas** – prašome modelio ką nors atlikti („Parašyk penkis klausimus su atsakymų variantais apie...“, „Išversk...“, „Pataisyk...“).
- **Planavimas** – pateikiame atvirą užduotį, kurioje modelis turi sukurti struktūrą, planą ar strategiją („Suplanuok keturių pamokų temą apie...“).

Šių tipų painiojimas silpnina rezultatą. Prašymas „Ar galėtum parašyti laišką tėvams?“ suformuluotas kaip klausimas, nors tikimės veiksmo. „Parašyk laišką tėvams apie...“ – aiškiau, o kuo aiškesnis lūkestis, tuo geresnis atsakymas.

Mokymui skirtos užklausos sudedamosios dalys

Kai mokytojai naudoja DI mokymo medžiagai rengti, atsakymo tinkamumą, tikslumą ir pedagoginę naudą labiausiai lemia toliau išvardyti elementai. Ne kiekvienai užklausiai reikia jų visų, tačiau kiekvieną trūkstamą elementą modeliui teks atspėti.



Struktūruotos užklausos sudedamosios dalys: vaidmuo, užduotis, mokinių lygis ir mokymosi tikslas, kontekstas, rezultato formatas ir vertinimo kriterijai

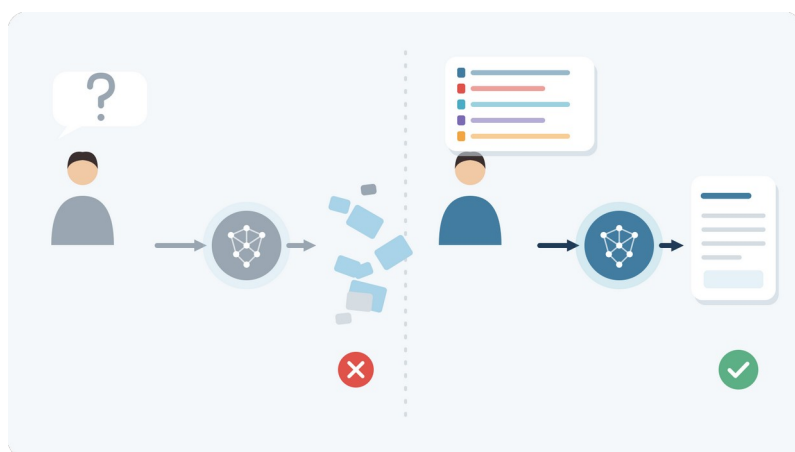
- **Vaidmuo (persona):** koku vaidmeniu turėtų atsakyti modelis? („Atsakyk kaip patyręs elektros instaliacijos profesijos mokytojas.“)
- **Užduoties aprašymas:** ką tiksliai reikia parengti? Vienas aiškus veiksmožodis vertingesnis už tris neaiškius.
- **Mokinių lygis:** amžius, kursas, turimos žinios, kalbos mokėjimo lygis, specialieji ugdymosi poreikiai. Tą pačią temą pirmo kurso pameistriams ir persikvalifikuojantiems suaugusiesiems reikia aiškinti visiškai skirtingai.
- **Mokymosi tikslas:** ką mokiniai po pamokos turėtų žinoti ar gebėti? Tai padeda modeliui nenukrypti nuo esmės.
- **Kontekstas:** mokymo programa, turimas laikas, dirbtuvių įranga, pridėtas teminis planas ar ankstesnis užduočių lapas.
- **Rezultato formatas:** lentelė, punktai, užduočių lapas, dialogas, testas, apimties riba, kalba.
- **Vertinimo kriterijai:** pagal ką vertinsime rezultatą? (pvz., techniškai teisingas, vartojama profesinė terminija, pateiktos saugos taisyklės, galima atlikti per 15 minučių).

Struktūruotos užklauskos pavyzdys

Atsakyk kaip patyręs elektros instaliacijos profesijos mokytojas. (vaidmuo)
Sukurk užduočių lapą apie srovės nuotėkio reles. (užduotis)
Mokiniai – pirmo kurso pameistriai, 15–16 metų, turintys pagrindinių žinių apie elektros grandines. (mokinių lygis)
Po pamokos jie turėtų gebėti paaiškinti, kodėl srovės nuotėkio relė suveikia ir kaip ją saugiai patikrinti. (tikslas)
Turime 20 minučių, o dirbtuvėse yra demonstracinis stendas. (kontekstas)
Pateik 6 trumpus klausimus ir 2 situacijų užduotis su atsakymais, lentelės forma. (formatas)
Patikrink, ar visi teiginiai techniškai teisingi ir ar įtrauktos saugos taisyklės. (kriterijai)

Nuo neaiškaus prašymo iki struktūruotos užklauskos

„Ko mokyti apie srovės nuotėkio reles?“ – modelis atsakys, tačiau beveik viską turės sugalvoti pats: auditoriją, išsamumą, formatą ir tikslą. Rezultatas paprastai būna bendro pobūdžio. Kai trumpais, aiškiais sakiniais nurodome vaidmenį, užduotį ir kontekstą, modeliui lieka daug mažiau spėlioti, o atsakymą galima iškart panaudoti.



Neaiškus prašymas lemia bendro pobūdžio, padriką atsakymą, o struktūruota užklausa – tikslingą, tinkamą naudoti rezultatą

Ilgesnė užklausa nebūtinai geresnė. Neverta DI „išūžti ausų“: keli trumpi, tikslingi sakiniai arba į dalines užduotis suskaidytas prašymas veikia geriau nei viena ilga, painiai suformuluota pastraipa. Palyginkite du tos pačios užduoties nurodymus:

Painu: „Atidžiai peržiūrėk dokumentą ir išrink svarbiausius duomenis bei informaciją, kurie galėtų būti reikšmingi santraukai, tada pateik juos lengviau suprantama forma, tada iš jų sukurk vaizdines diagramas, kad duomenys būtų dar vaizdesni, ir galiausiai viską sutrumpink į aiškius punktus.“

Aišku: „Apibendrink pagrindinius dokumento duomenis. Iš apibendrintų duomenų sukurk diagramas. Svarbiausią informaciją pateik punktais.“

Struktūruoto klausinėjimo technikos

Pradėkite nuo klausimų

Veiksmingas užklausų rašymas dažnai prasideda dar prieš patį nurodymą. Koks tikslas? Kokios informacijos trūksta? Kaip nuspręsiu, ar atsakymas geras? Paprasta, bet veiksminga technika – paprašyti, kad modelis klausytų *mūsų*: „Prieš pradėdamas užduok man klausimus, kurių tau reikia, kad parengtum gerą užduočių lapą.“ Taip užklausa virsta dialogu, o mūsų pačių prašymo spragos išryškėja.

Parodykite pavyzdžių

Geras pavyzdys dažnai vertingesnis už ilgą paaiškinimą. Jei turime patinkantį užduočių lapą, testo formatą ar stilių, galime jį pridėti ir paprašyti „kažko panašaus“. Vienas geras ir vienas blogas pavyzdys gali gerokai padidinti tikslumą, nes modelis mato, kur yra mūsų lūkesčių riba.

Nustatykite apribojimus

Apribojimai susiaurina galimų atsakymų lauką: žodžių skaičiaus riba, punktų skaičius, teksto sudėtingumo lygis, privaloma terminija, „nevertok techninių santrumpų jų nepaaiškinęs“ arba „kaip šaltinį naudok tik pridėtą vadovėlio skyrių“.

Prašykite samprotavimo, ne tik rezultato

Kalbos modeliams, kad galėtų „mąstyti“, reikia žetonų (angl. *tokens*). Jei skaičiavimą ar kelių žingsnių sprendimą priverčiame sutalpinti į vieno žodžio atsakymą, klaidų tikimybė gerokai išauga. Tokioms užduotims paprašykite modelio dirbti žingsnis po žingsnio ir galutinį atsakymą pateikti pabaigoje. Kai svarbus tikslumas – skaičiavimuose, lentelėse, duomenyse, – paprašykite jo pasinaudoti savo įrankiais, pavyzdžiui: „apskaičiuok tai naudodamas kodą“ arba „paieškok internete ir nurodyk šaltinius“.

Klauskite neutraliai

Klausimo formuluotė nukreipia atsakymą. Klausimas „Kokie yra elektromobilių privalumai ir trūkumai, palyginti su įprastais automobiliais?“ lemia subalansuotą atsakymą, o „Kodėl elektromobiliai daug geresni už įprastus automobilius?“ – vienpusišką sąrašą. DI sistemos linkusios mums pritarti: jos atspindi ir sustiprina į klausimus įdėtas prielaidas. Jei norime sąžiningo įvertinimo, klausimą reikėtų formuluoti neutraliai.

Leiskite DI parašyti užklausą (metaužklausos)

Galime paprašyti modelio padėti suformuluoti geresnę užklausą: „Parašyk trumpą, vienareikšmę užklausą ChatGPT, kuri padėtų pradedančiajam išmokyti TypeScript pagrindų. Užklausoje turi būti prašoma pateikti: 1) penkias pagrindines temas, 2) po vieną mini pratimą kiekvienai temai, 3) savaitės mokymosi planą.“ Jau vien modelio parašytos užklausos peržiūra – gera struktūruoto mąstymo pamoka.

Iteracija: užklausų rašymas – tai dialogas

Užklausų rašymas retai pavyksta iš pirmo karto. Naudinga penkių žingsnių seka, kurią populiarina ir Google kursas „Prompting Essentials“: **Užduotis →**

Kontekstas → Šaltiniai → Įvertinimas → Iteracija. Apibrėžkite užduotį, pateikite kontekstą, pridėkite šaltinių ar pavyzdžių, įvertinkite atsakymą pagal savo kriterijus ir patobulinkite užklausą.



Rašymas, generavimas, vertinimas, tobulinimas – užklausų rašymo iteracijos ciklas

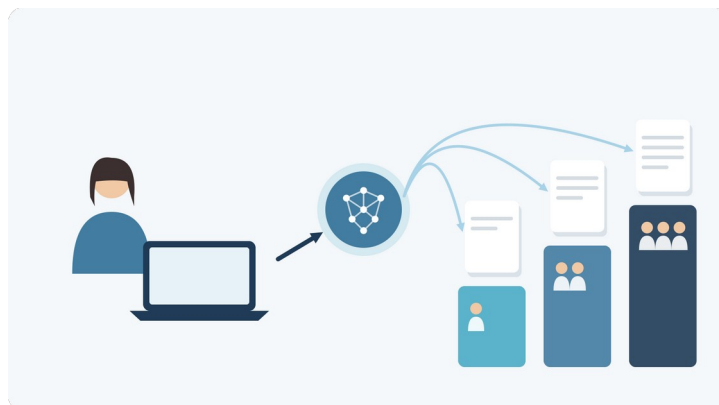
Jei atsakymas nėra toks, kokio tikėjotės, išbandykite šiuos iteracijos būdus:

- Dar kartą peržiūrėkite sudedamąsias dalis: kurios trūko arba kuri buvo neaiški?
- Suskaidykite užklausą į trumpesnius sakinius arba mažesnes dalines užduotis.
- Performuluokite užduotį arba išbandykite analogišką užduotį.
- Nustatykite apribojimus (apimtis, lygis, šaltiniai, formatas).
- Užuot pradėję iš naujo, pateikite grįžtamąjį ryšį apie konkrečią klaidingą dalį.

Dar du praktiniai patarimai. Pirma, svarbu pasirinkti tinkamą modelį: kasdieniams klausimams pakanka greito modelio, o sudėtingam planavimui, analizei ar skaičiavimams verta rinktis galingesnį, „mąstantį“ modelį. Antra, užklausos kalba ne tokia svarbi kaip jos aiškumas: dabartiniai modeliai gerai veikia ir kitomis kalbomis, pavyzdžiui, lietuvių, o prasmės požiūriu painiai suformuluota užklausa – daug didesnė problema nei kelios rašybos klaidos.

Rezultato pritaikymas mokiniams

Viena vertingiausių struktūruotų užklausų taikymo sričių profesiniame mokyme – diferencijavimas. Iš esmės vienodoje užklausoje pakeitus tik mokinių lygį ir tikslą, tą pačią temą galima parengti skirtingoms grupėms: supaprastintą paaiškinimą su kasdieniais palyginimais, standartinį užduočių lapą ir papildomą užduotį pažengusiems mokiniams.



Ta pati struktūruota užklausa, kurioje keičiamas tik mokinių lygis, leidžia parengti diferencijuotą medžiagą

Pagrindinės išvados mokytojams

- Prieš pradėdami rašyti, aiškiai apsibrėžkite, ko norite: tikslas, auditorija, formatas, kriterijai.
- Sudedamąsias dalis naudokite kaip kontrolinį sąrašą; kiekvieną trūkstamą elementą modeliui tenka spėti.
- Vietoj ilgų, painių pastraipų rinkitės trumpus, aiškius sakinius ir dalines užduotis.
- Pateikite pavyzdžių ir nustatykite apribojimus; paprašykite modelio užduoti jums patikslinančių klausimų.
- Jei norite sąžiningo įvertinimo, klauskite neutraliai.
- Iteruokite: įvertinkite atsakymą pagal savo kriterijus ir patobulinkite užklausą.
- Išlaikykite kontrolę: prieš naudodami medžiagą pamokoje, patikrinkite faktus, saugos taisykles ir pedagoginį tinkamumą.

Veiksmingas DI naudojimas priklauso nuo apgalvoto užduoties formulavimo, o ne vien nuo atskirų įrankių išmanymo. Pasyvus naudotojas įrašo, priima ir eina toliau; aktyvus naudotojas klausia, tikrina, papildo ir iteruoja – ir iš to paties įrankio gauna nepalyginamai daugiau naudos.

Literatūra

- Google (2024–2026): Google Prompting Essentials. Internetinis kursas, Coursera.
- OpenAI: Prompt engineering guide. OpenAI Platform dokumentacija.
- Anthropic: Prompt engineering overview. Claude dokumentacija.
- Lengyel, Zs. (2026): Introduction to the concepts of artificial intelligence; Concrete applications for content generation. VITA mokymų pristatymai.

Nuorodos

- Google Prompting Essentials: coursera.org/learn/google-prompting-essentials
- Užklausių rašymo praktika – metaužklausa (mikromokymosi turinys vengrų kalba): dmc.prompt.hu

- OpenAI užklausų rašymo vadovas: platform.openai.com/docs/guides/prompt-engineering
- Anthropic užklausų rašymo apžvalga: docs.anthropic.com

Autorių teisės © 2026 VITA konsorciumas

Šia medžiaga galima dalintis ir ją adaptuoti pagal Creative Commons
Priskyrimo — Analogiško platinimo 4.0 tarptautinės licencijos (CC BY-SA 4.0)
sąlygas.



Finansuojama Europos Sąjungos. Išsakytos nuomonės priklauso tik autoriui(-iams) ir
nebūtinai atspindi Europos Sąjungos ar Nacionalinės agentūros nuomonę.