

Kodėl kompiuteriai svarbūs ir kokias problemas jie padeda spręsti?

Sužinosime, kaip kompiuteriai padeda spręsti įvairiose srityse kylančias problemas ir kuo jie naudingi kasdieniame gyvenime.

Išsiaiškinsime, kas yra veiksmų automatizavimas ir kuo tai gali būti naudinga mums.

Kompiuterių įvairovė. Koks įrenginys yra kompiuteris?

Išvardykite pavaizduotas kompiuterių rūšis

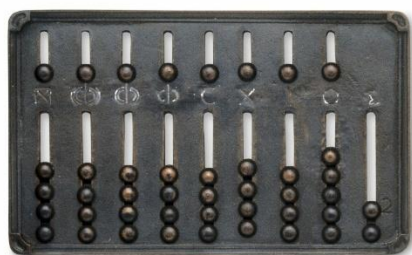


Kaip keitėsi kompiuteriai?

Šiuolaikinis kompiuteris tapo mūsų visų kasdienio gyvenimo dalimi. Kompiuteriai naudojami įvairiose gyvenimo srityse skirtingiems darbams atlikti. Kompiuterių yra įvairiausių, pradedant stacionariuoju ar nešiojamuoju kompiuteriu ir baigiant kompiuteriais, įmontuotais į mūsų buities įrenginius. Asmeniniam naudojimui kompiuteriai buvo pradėti gaminti prieš 40 metų. Palyginus kompiuterį, sukurtą prieš 30 metų ir išmanųjį telefoną, pastarojo galimybės yra daug didesnės, jis yra kur kas galingesnis. Be to, išmanusis telefonas yra toks mažas, kad galima nešiotis rankoje ar kišenėje. Tačiau kokie jie nuostabūs bebūtų, jiems valdyti reikalingas žmogus. Vertinant kompiuterių gyvavimo ir evoliucijos istoriją, daroma išvada, kad, laikui bėgant, kompiuterio dydis mažėjo, o jo galimybės, galingumas ir išmanumas didėjo.

Nuo ko prasidėjo ir kaip tobulėjo kompiuteriai?

V amžiuje prieš Kristų buvo naudojamas seniausias skaičiavimo prietaisas **abakas**, kuriuo buvo galima atlikti

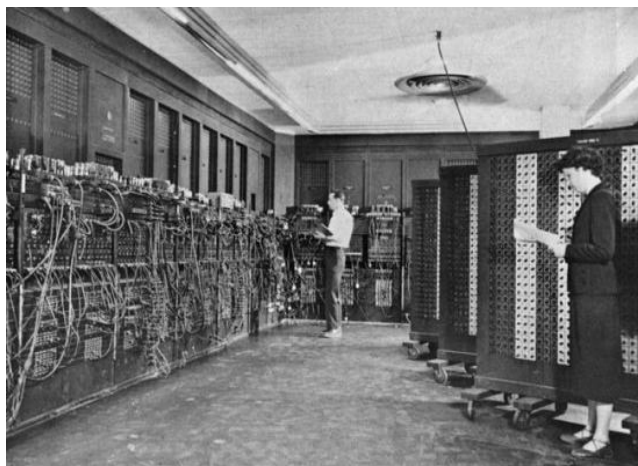


elementarius skaičiavimus. Abakas buvo laikomas pirmuoju įrenginiu, vedančiu šiuolaikinio kompiuterio atsiradimo link.

XVII amžiuje buvo sukurtos mechaninės skaičiavimo mašinelės, naudotos aritmetiniams veiksams su skaičiais atlikti (sudėti, atimti, dauginti, dalinti).

Ir tik XIX amžiuje kompiuterių pirmtakų ėmė daugėti, nes sudėtingiems darbams pradėta naudoti įvairius mechanizmus. Juos taikant su garo varikliais, atsirado traukiniai, garlaiviai ir įvairūs nauji įtaisai. Pramonės plėtra ėmė spartėti XX amžiuje.

Išradus elektrą, žmonijos galimybės labai išaugo ir būtent šiame amžiuje didelių matmenų mechaniniai įrenginiai buvo pradėti keisti į mažesnius, automatinius. Pvz., tuo metu kompiuteris užimdavo visą klasės dydžio kabinetą, o jo galimybės buvo ribotos.



Tobulėjant technologijoms, jau XX amžiaus pabaigoje pasirodė gerokai mažesnių matmenų kompiuterių, savo išvaizda primenančių tuos, kuriais mes naudojames.

Šių dienų mokslininkai kompiuterininkai taip pat susiduria su įvairiomis problemomis (didelių duomenų kiekiu, informacijos saugojimu ir apdorojimu, duomenų saugumu, dirbtiniu intelektu) ir ieško sprendimų.



4 pav. XX amžiaus pabaigos kompiuteris

Tai įdomu

2024 metų pradžioje socialinis tinklas „Facebook“ turėjo beveik 3 milijardus aktyvių vartotojų, todėl tokiems dideliems kiekiams įvairių duomenų (nuotraukoms, įrašams ir kt.) saugoti, saugumui nuo kibernetinių nusikaltėlių užtikrinti reikia labai galingų kompiuterių. Kad vartotojo naršymas vyktų sklandžiai, svarbu išlaikyti kokybišką socialinio tinklo veikimą. Tam, ko eilinis vartotojas net nemato, skiriami dideli kompiuterių ištekliai. O laikui bėgant, vartotojų ir duomenų kiekis, tikėtina, tik didės.

Tai įdomu

Daugybę apdovanojimų pelniusio filmo „Įsikūnijimas“ (angl. *Avatar*, 2009, rež. Džeimsas Kameronas (James Cameron)) pagrindiniai personažai (6 pav.) sukurti naudojant galingus kompiuterius. Aktoriams buvo uždėti tam tikri davikliai, skirti vaizdui, veiksmams perkelti į kompiuterį.



6 pav. Filmą „Įsikūnijimas“ personažas

Kur taikomi kompiuteriniai sprendimai?

Kasdieniam gyvenime kompiuteriai taikomi labai plačiai. Vienaip ar kitaip jie naudojami įvairiose srityse ar įrenginiuose (5 pav.), todėl išmokti dirbti kompiuteriu yra svarbu.



5 pav. Kompiuterių taikymas įvairiose srityse

Kaip kompiuteriai padeda medicinoje?

Medicinoje naujos technologijos pradedamos taikyti anksčiausiai, nes būtent šioje srityje stengiamasi išsaugoti žmonių gyvybes. Pavyzdžiui, kompiuteriai pasitelkiami analizuojant ligonių medicinines nuotraukas, jie geba aptikti tai, ko gydytojai ne visada pastebi. Naudojant kompiuterius, galima prognozuoti įvairias ligas ir užkirsti



7 pav. Medicininių duomenų analizavimas

kelią sunkioms ligoms (7 pav.). Operuojant naudojami labai tiksliai dirbantys robotai chirurgai. Taip pat sukurtos labai naudingos, ligoniams skirtos, išmaniosios apyrankės, kurios siunčia duomenis į bendrą, gydytojams matomą, sistemą. Taip gydytojai nuotoliniu būdu gali sekti ligonių sveikatos būklę.

Tai įdomu

Šiais laikais visų didžiųjų automobilių gamintojų įmonėse naudojamos gamybos linijos, ir automobilio pagrindą, kėbulą ir kitas stambiąsias detales surenka ne žmogus, o kompiuteris. Be to, kai kurie gamintojai tam tikras savo automobilio detales ne gamina, o atspausdina 3D spausdintuvais.

Tai įdomu

Lietuvės mokslininkai, įmonės taip pat dirba robotų kūrimo srityje, todėl siūlo savo sprendimų. Pavyzdžiui, yra sukurtas lietuviškas robotas „Ąžuolas“, kuris geba bendrauti lietuviškai.

<https://fb.watch/vChfn9fAfT/>

Kaip kompiuterius naudoja projektuotojai?

Architektai arba įvairių baldų projektuotojai dirbdami taip pat nuolat naudojami kompiuteriais. Turbūt esate pastebėję tuščią žemės plotą, o šalia jo – plakatą, kuriame pateikta tikroviška, toje vietoje planuojamo pastatyti statinio nuotrauka. Tai atliekama naudojant kompiuterį. Jis padeda sukurti namo modelį, suplanuoti, apskaičiuoti statybai reikalingų medžiagų kiekį, nubraižyti brėžinius ir atlikti daug kitų naudingų veiksmų (8 pav.). Kaip ir architektai, baldų projektuotojai kompiuteriu gali sukurti pageidaujamo baldo modelį, pagal kurį galima pagaminti tikrą baldą.



8 pav. Namo modelio kūrimas

Kaip kompiuteriai naudojami buityje?

Kartais nesusimąstome, tačiau visi savo namuose turime įrenginių, kuriuos gaminant pritaikyti kompiuteriniai sprendimai, pavyzdžiui, skalbiamoji mašina arba drabužių džiovyklė. Daugumą jų šiais laikais galima valdyti nuotoliniu būdu, naudojant išmaniuosius įrenginius, ir, net nebūnant namuose, įjungti. Tokie technologiniai sprendimai vadinami daiktų internetu. Daiktai, įrenginiai gali būti pasiekiami iš bet kurios vietos, jie gali „bendrauti“ tarpusavyje. Pavyzdžiui, išmanusis šaldytuvas gali siųsti pranešimus, kai jame nėra vieno ar kito produkto. Buityje dažnai naudojami ir išmanieji robotai, tokie kaip siurblys (10 pav.) arba žoliapjovė. Jų išmanumas pasireiškia tuo, kad juos galima valdyti nuotoliniu būdu, jie geba nuskenuoti aplinką, aptikti kliūtis ir savarankiškai valyti namus arba pjauti žolę, o pritrūkę energijos, grįžti pasikrauti.



10 pav. Robotas siurblys

Kas yra veiksmų automatizavimas naudojant kompiuterį?

Vienas iš kompiuterių naudojimo tikslų yra palengvinti žmonėms kasdienį gyvenimą sprendžiant įvairias užduotis. Dažnai jos būna nuobodžios, rutininės ar pasikartojančios kas tam tikrą laiko tarpą (kiekvieną savaitės dieną tuo pačiu metu ar pan.). Dėl šios priežasties buvo pradėta kompiuterius naudoti tam tikriems veiksmams ar procesams automatizuoti, taip sutrumpinant užduoties atlikimo laiką, o versle ar pramonėje – ir sutaupyti pinigų. Automatizavimas dažnai siejamas su gamybos linijomis, kurios skirtos produkcijai surinkti ar pagaminti be žmogaus arba bent iš dalies be žmogaus įsikišimo. Žmogui telieka prižiūrėti, ar viskas veikia tinkamai, ar nėra gedimų, ir tinkamai paskirstyti užduotis. 9 paveiksle pateikiamas gamybos linijos – sausainių gaminimo nuo tešlos paruošimo iki pakuotės gavimo – pavyzdys.



9 pav. Sausainių gamybos linija

Kuo pasižymi išmanieji namai?

Pasaulyje, taip pat ir Lietuvoje, vis dažniau įrengiami išmanieji namai (11 pav.). Juose gausu kompiuterinių sprendimų, kurių paskirtis prisitaikyti prie žmogaus pomėgių, gyvenimo būdo ar poreikių. Pavyzdžiui, nėra namo durų raktas – į vidų įleidžiama atpažinus žmogaus biometrinius duomenis (veidą, piršto atspaudą, balsą ar pan.). Namas savarankiškai mokosi pagal žmogaus įpročius ar rutininius veiksmus ir vėliau pats juos atlieka. Tarkime, suskambus žadintuvui, virtulėje užkaičiamas vanduo arba įjungiama šviesa. Ar tai visada atliekama gerai? Turbūt ne, tačiau jis mokosi ir veiksmus atlieka kaskart vis tiksliau.



11 pav. Išmanieji namai