

Programado

Claude Gacond, 328-a radioprelego, 1970.01.21 & 24

Cl.- Parolas gesinjoroj Claude kaj Andrée Gacond.

De pluraj jaroj ni dediĉas grandan parton de niaj tempo kaj fortoj al la programado de elementa kurso de esperanto por franclingvanoj. Nun alvenis la momento iomete raporti pri tiu laboro.

A.- Kio estas la programado? Se oni malfermas anonc-gazetojn, oni rimarkas, ke la programistoj estas ege multe serĉataj.

Cl.- Oni bezonas programistojn en la industrio, en la komerco, en la scienca esplorado, en la instruado.

A.- Ni uzas la vorton **programado**, sed ni scias, ke aliaj esperantistoj parolas pri la samo uzante la vorton **strukturado**. Ambaŭ vortoj ne estas tre kontentigaj. Tamen ni preferas la unuan, ĉar ĝi reliefigas unu el la ĉefaj aspektoj de tiu nova analiz-metodo. Estas la provo starigi **programon** aŭ **agad-planon**, en kiu ĉio estu antaŭvidita. Por tion atingi, oni **struktur**as la analizadon laŭ teknikaj rimedoj. Sed tiu **strukturado** estas nur unu el la elementoj de la analizado. Pro tio ni opinias, ke tiu termino **strukturado** malpli bone konvenas ol la termino **programado**.

Cl.- La **programado** estas antaŭ ĉio **analiz-metodo**. Tiu analiz-metodo forlasis ĉiujn teoriumadojn. Ĝi okupiĝas nur pri faktoj kontroleblaj.

A.- La programado tutcerte kaŭzis la nerezisteblan forton de la usonaj armeoj dum la dua mondmilito. Devante ekmiliti la usona arme-estraro deziris eviti nenecesajn soldat-perdojn. Pro tio ĝi dungis veran armeon da analizistoj, kies laboro estis antaŭvidi la konsekvencojn de ĉiuj eblaj milit-agoj.

Cl.- Kaj tiuj analizistoj malkovris novan analiz-metodon, kiu sisteme registras ĉiujn faktojn, kiuj povas influi aŭ nur povus influi la analizatan fakton.

A.- Helpe de diagramoj oni provas malkovri la reciprokan influon de ĉiuj tiuj faktoj.

Cl.- Oni ne plu analizas fakton izolante ĝin de la aliaj faktoj. Oni analizas situaciojn. Oni serĉas la interrilatojn. Ni memoru, ke sensignifaj faktoj povas havi gigantajn konsekvencojn.

A.- Alia karakterizaĵo de la **programado** estas la eksperimentado. Oni kontrolas la rezultojn de la analizado. Programita lernolibro devas esti eksperimentita antaŭ ol esti eldonita. Tiu eksperimentado estas temporaba, sed poste la rezulto estas supera al la fruktoj de la subjektiva teoriumado.

Cl.- Tiu eksperimentado tutcerte vipis la sciencan esploron en Usono, kaj nun vipas ĝin en la tuta mondo. Ĝi lumigas la studtemojn laŭ plej diversaj vidpunktoj.

A.- Antaŭ la malkovro de la programada analiz-metodo oni plej ofte kontentiĝis alporti pruvojn pri sia praveco. La programado ne plu povas kontentiĝi alporti nur pruvojn. Ĝi serĉas kontraŭ-pruvojn. Por trovi tiujn kontraŭ-pruvojn ĝi provas pruvi, ke la rezultoj de la analizo estas eraraj, tiam la tuta analizo montriĝas malprava. Kaj nova analizo devas esti rekomencita.

Cl.- La programado tutcerte markos etapon en la homa filozofio. Ĝis nun ni vidis filozofojn aserti plej diversajn aferojn. Poste ili verkas librojn kaj librojn por detrui la asertojn de la kontraŭuloj kaj por defendi la proprajn asertojn. Por la programado la ekzisto mem de kontraŭuloj pravas, ke ni troviĝas sur nefirma tereno.

A.- La programado devigas la analizistojn forlasi sian **subjektivecon**. Kiam oni laboradis dum monatoj por serĉi solvon, kaj ke fine oni trovis solvon, kiu ŝajnas bona, oni aŭtomate

Programado
Claude Gacond, 328-a radioprelego, 1970.01.21 & 24

havas la subjektivan tendencon defendi tiun solvon kontraŭ aliaj malkovroj. Programisto ne plu defendas sian solvon. Li faras eksperimentojn. Se li estas kurs-verkanto, li eksperimentas sian kurson por vidi, ĉu la lernantoj sukcesas. Se la lernantoj malsukcesas, ne estas ili, kiuj estas stultaj, sed la lernolibro, kiu estas malbona. Kaj li rekomencas sian programadon.

Cl.- Nur kiam la eksperimentado pruvas la pravecon de la solvoj alportitaj de la analizado, la analizado rajtas esti konsiderata kiel prava. Kaj ankoraŭ laŭ difinitaj kriterioj.

A.- Ĉiu analizado estas precizigita. Lernolibro devas esti precizigita : oni devas scii, por kia publiko ĝi estis programita, kaj se la publiko ŝanĝiĝas, eble la lernolibro ne plu taŭgas.

Cl.- Kiam la dua mondmilito finiĝis, se fakte ĝi finiĝis, la usonanoj, kiuj konstatis la superecon de la programado sur la aliaj analiz-teknikoj, sisteme uzis tiun analizadon en plej diversaj fakoj. Industriistoj programigis la fabrikadon, kaj la fabrik-kostoj rapide malaltiĝis. Sindikatoj programigis la defendon de la laboristoj, kaj la labor-komforto rapide kreskis. Komercistoj programigis siajn vendojn, kaj rapidege ili konkeris vastajn merkatojn. Sciencistoj ĉesis serĉadi laŭ la influoj de la hazardo ; ili programigis la serĉadon, kaj rapidege la usona scienco montriĝis nerezisteble dinamika. Kaj la instruistoj komprenis, ke la nova analiz-metodo povas alporti progreson en la instruado.

A.- Cento da psikologoj serĉis, kiel la homoj kaj la infanoj lernas. Ili malkovris lern-ritmojn. Kaj ili adaptis la novan analiz-metodon al tiuj lern-ritmoj. Ili verkis laŭ diversaj teknikoj lernolibrojn, kiuj permesas al la lernantoj lerni laŭ propra ritmo. Tiuj programitaj lernolibroj alportas en la ĉiutaga instruado, kiu ĝenerale estas kolektiva, la avantaĝojn de la individua instruado.

Cl.- Tiuj lernolibroj, se ili estas taŭge programitaj, permesas instrui plej diversajn aferojn. Vi povas lerni kiel fariĝi estro, kiel ludi ŝakon, kiel akiri fizikan viglon, kiel varti bebojn, kiel ripari motoron, kie fari poŝtmarkkolekton, kaj tiel plu.

A.- Se dum kelkaj jaroj Usono havis la monopolon en la programado, nun tiu tekniko disvastiĝis en la tutan mondon.

Cl.- La korea milito estas verŝajne la lasta milito, kie nur unu el la batalantoj programis sian kampanjon. Nun ĉiuj armeoj en la mondo programas siajn milit-agojn. Pro tio la aventuremo pli kaj pli forestas en la hodiaŭaj konfliktoj. Kaj tiuj konfliktoj tendencas resti lokaj, ĉar kiam la komputeroj, kiuj nun estas uzataj por la programado, montras, ke milit-ago riskas kreskigi la konflikton al tutmonda konflikto, tuj tiu milit-ago estas nuligita.

A.- En la konkero de la komercaj merkatoj ni troviĝas en decidiga epoko. La firmoj, kiuj hezitas elspezi por programigi siajn vendkampanjojn, estos tute certe nerezisteble venkitaj de la firmoj, kiuj kontraŭe programigas siajn vendojn.

Cl.- Landoj povas pormomente sin protekti malantaŭ limaj kurtenoj. La plej bona protekto estas asimili la novan pens-manieron.

A.- Tiu nova pens-maniero, ĉar laŭ ni la analiz-metodo de la programado estas vera pens-maniero, iom post iom influos ĉiujn pensantajn homojn. En venontaj elsendoj ni vidos, kiel la programado povos influi la instruadon de esperanto.

Cl.- Vi aŭdis prelegon el Svislando. Parolis Claude kaj Andrée Gacond. Ĝis reaŭdo !

-oOo-