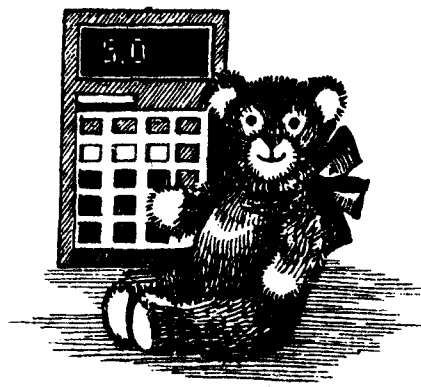


САМАД ШОЙҚУЛОВ

# ЎЎЖИЗАҚОА МОШИЛАА



ТОШКЕНТ  
"ЧУЛПОН"

**МУҲАРРИРЛАР ЧОРИ АВАЗ ВА РАВШАН ФАЙЗ**

**Шойқулов, Самад.**

**Мўъжизакор мошинлар: [Мактабгача ва кичик ёшдаги мактаб болалари учун].— Т.: Чўлпон, 1992.— 24 б.: расм.**

**Қадрли болалар!**

Орангизда сайр-саёҳатни хуш кўрмайдиганлар топилмаса керак. Аммо кўлингиздаги китобча кўпчилигингизга тамомила нотаниш, мўъжизакор электрон ҳисоблаш машиналар оламига бошлайди. Дониш бобо ва у кишининг қизиқувчан набираси Ақлбек билан бўладиган бу саёҳатингиз кўнгилдагидек ўтишига ҳеч шак-шубҳа йўқ.

**Шайқулов, Самад. Таинственные машины: Для дошкольного и младшего школьного возраста.**

**ББК 32.816**

Ш  $\frac{4802030000 - 15}{360 (04) - 92}$  2—92

© Самад Шойқулов, 1992 й.

ISBN 5-8250-0328-2

## І Б У Л И М

Дониш бобо набиралари ичида Ақлбекни алоҳида меҳр билан суяди. У зукколиги, қизиқувчанлиги, саволлар беравериб катталарни ҳоли-жонига қўймаслиги билан ажралиб туради. Кунлардан бир куни Дониш бобо Ақлбекка деди:

— Хоҳлайсанми, мен сени ғаройиботлар оламига сайрга олиб чиқаман?!

— Хоҳлайман,— деди кўзлари чақнаб Ақлбек.

— Унда кўзларингни юм. Учгача санайман...

Буни қарангки, Ақлбек кўзини юмиб очса, бобоси билан ғаройиб бир шаҳарда турганмиш.

— Бобожон, биз қандай шаҳарга келиб қолдик,— сўради Ақлбек ажабланиб.

— Бу шаҳар, болажоним, мўъжизакор мошинлар шаҳри.

— Ростданми, бобожон?

— Ростдан, улар кўп нарсаларга қодир. Бу мошинлар боғча болаларига расмлар чизиб, мусиқалар чалиб, эртақлар айтиб берадилар, алла айтиб ухлатадилар.

— Расм чизиб, мусиқа чалиб, эртақлар айтиб беради, дейсизми? Шу мошинлар-а? Бобожон, нимагадир ҳеч ишонгим келмаяпти?

— Ақлбек, яхшиси сенга батафсилроқ сўзлаб бера қолай.

«Мўъжизакор» мошинлар ҳақида кўп ривоятлар, афсоналар қадим-қадим замонлардан мавжуд. Улуғ аллома бобомиз Ҳазрат Навоий ҳам «Фарҳод ва Ширин» достонида «мўъжизакор» мошин ҳақида гапирган.

Бир неча юз йиллар муқаддам яшаб ижод этган, дунёга машҳур риёзиётчи бобокалонимиз ал-Хоразмий эса «мўъжизакор» мошиннинг ишлаш замини бўлмиш алгоритмларга асос солган.

Алгоритм сўзи бобокалонимиз ал-Хоразмий номларидан олинган. Алгоритм — бу «мўъжизакор» мошиндан натижа олиш имконини берувчи керакли сондаги ишлар, йўл-йўриқлар, қондалар кетма-кетлигидир.

Масалан, сенинг ҳар эрталаб туриб кийинишинг тартиби ҳам маълум бир алгоритмдир.

Жуда узоқ изланувлардан сўнг биринчи бор яратилган мўъжизакор мошин худди ўзимиз яшайдиган уй сингари жуда катта бўлган экан.

— Нимага бундай катта қилиб ясашган, бобо?

— Чунки бу мошин минг-минглаб аъзолардан иборат бўлган-да.

Олимлар ўзаро келишиб унга ЭҲМ (электрон ҳисоблаш мошини) деб исм қўйибдилар. Бугун бу мошин биринчи авлод ЭҲМи деб юритилади.

Шуниси қизиқки, Ақлбек, ilk бор яратилган ЭҲМнинг оғирлиги, тахминан, олтмишта енгил автомошин оғирлигига баробар бўлиб, узунлиги ўттиз метрли бинога жойлашган экан. У юз мингдан ортиқ аъзо ва қисмлардан иборат бўлиб, кичик бир қишлоқ эҳтиёжига яқин қувват истеъмол қиларкан.

Ақлбек, сенга айтсам йиллар ўта бориши билан олимлар, муҳандислар ЭҲМни ихчамлаштириб, мукамаллаштириб борибдилар.

Муҳандислар электрон лампага нисбатан кам қувват истеъмол қиладиган кичик ўлчамли, ишончли электрон асбоб ишлаб чиқибдилар. Унга транзистор, деб ном қўйибдилар.

Транзистор тезда электрон лампаларнинг ўрнини эгаллабди ва ЭҲМлар ана шу транзисторлар асосида қурила бошлабди.

Бу ЭҲМлар ўзининг кам қувват истеъмол қилишлиги, ишончлилиги, хотирасининг бойлиги, тезкорлиги билан биринчи авлод ЭҲМларидан яхши эканлар. Аммо ЭҲМлар ҳам инсон талабини қондира олмабдилар. Олимлар узоқ ва мураккаб изланишлардан сўнг ўзининг кичик юзасида юзлаб, минглаб транзисторлар ва бошқа аъзоларини бирлаштириб, электрон асбоб ҳосил қилган микросхема ёки интеграл схемани ишлаб чиқибдилар.

Учинчи авлод ЭҲМи дастлабки мошинлардан устун бўлса-да, вақт ўтган сайин улар ҳам эскирибди.

Олимлар эса бўш келмай янги-янги ЭҲМ турларини ярата-верибдилар. Улар ҳозирги кунда ихчам, уйимиздаги ойнаи жаҳондан ҳам бир неча бор кичик, фойдаланишга қулай соҳиби билан мулоқотда бўлиб ишлайдиган, турли юмушлар бажарадиган жажжи, ҳатто кафтингга жойлаша оладиган митти ЭҲМларни ишлаб чиқибдилар.

Бу митти мошинларнинг одамларникига ўхшаш эшитиш, кўриш, эслаб қолиш, топшириқлар натижасини чиқариб бериш каби бир талай аъзолари бор экан. Сен ўзингга берилган топшириқларни, ишларни, масалаларни мия деб номланган аъзонг ёрдамида бажарасан. Миянг эса кўзинг, қулоғинг, юзинг, юрагинг, оёғинг, тилинг ва бошқа аъзоларинг ишини бошқариб боради. ЭҲМда ҳам мия вазифасини бажарувчи махсус аъзо бўлиб, унинг номи процессордир.

ЭҲМнинг аъзолари ўзаро боғланган ҳолда ишлаб инсонлар томонидан берилган топшириқларни бўйин товламасдан, ўжарлик қилмасдан маълум алгоритм асосида бажарадилар.

Бу мошин ўзининг эшитиш, кўриш аъзолари орқали инсон томонидан берилган топшириқларни қабул қилади ва хотирасида сақлаб қолади. ЭҲМ миясининг буйруғи билан хотирала



эслаб қолинган топшириқ алгоритм бажарилади. Топшириқ натижасини эса ЭХМ ўзининг аъзолари орқали одамларга тушунарли тарзда ёзиб чиқариб беради ва ойнасида (дисплейида) ёзиб кўрсатади.

Ақлбек, мана ЭХМ аъзоларининг тузилиши билан танишдинг. Сўзсиз, сенда ЭХМ қандай ишлаши ҳақида савол туғилгандир. Очигини айтсам, ЭХМ ишлаши жуда мураккаб бўлсада, сенга равон ва содда тилда тушунтиришга ҳаракат қиламан. Бунинг учун дастлаб сенинг миянг қандай ишлашини эслатиб ўтмоқчиман. Ақлбек, сенинг миянг жуда-жуда кўп нейрон деб аталувчи маълумот ва топшириқларни қабул қиладиган, эслаб қоладиган ва қайта ишлайдиган, бошқа барча аъзоларингни бошқарадиган асаб ҳужайраларидан иборат. ЭХМда бундай ҳужайралар вазифасини ҳозирча электрон ҳужайралар бажармоқдалар.

Ақлбек, миянгда истаган икки нейронни ахборот алмашиши учун хизмат қилувчи Аксон деб номланган алоқа воситаси бор. Сенинг юрагинг, қўлинг, оёғинг, кўзинг, қулогинг ва бошқа барча аъзоларинг билан боғланиш, улардан доимо маълумот олиш ишларини бошқариб боришни нейрон ҳужайраси импульслари амалга оширади. Импульс одам асаб ҳужайрасидан унинг бирон-бир аъзосига узатилаётган маълум бир қувват маълумотдир. Маълумот узатилиши 1, узатилмаслиги 0 бўлади.

Одамнинг асаб импульси бир деганда (1 секундда) 100 метр масофани босиб ўтади.

ЭХМ импульси 1 деганда (1 секунд ичида) 300 миллион метр масофани босиб ўтади, яъни қуёшдан тарқалаётган ёруғлик нури тезлигига тенг бўлади.

«1» рақами электр импульси борлигини, «0» рақами эса уларнинг йўқлигини билдиради.

Ақлбек, сенинг миянг каби минглаб электрон ҳужайралардан ҳосил қилинган ЭХМ мияси берилаётган топшириқларни 0 ва 1 рақамлар, маълумотларнинг маълум-бир кетма-кетлиги кўринишида қабул қилиб олади.

Масалан: ҳаммамизга оқ сут берган «она» сўзидаги «о», «н», «а» ҳарфлари ЭХМ хотирасида мос равишда сони 8 тадан кам бўлмаган «0» ва «1» ларни қуйидаги кетма-кетлиги сифатида қабул қилинган.

01101111	(«о», ҳарфи)
01101110	(«н», ҳарфи)
01100001	(«а», ҳарфи)

Ақлбек, кўрдингми ЭХМ хотирасига, миясига киритилган «она» сўзи жами 24 дона «0» ва «1» рақамларидан, яъни 01101111 01101110 01100001 дан иборат экан. ЭХМ ана шу рақамларни қабул қилиши биланоқ «она» сўзини тушунади.

Кўсқаси, Ақлбек барча, ЭХМ фақат «0» ва «1» рақамлари воситасида иш тутадилар. Шу рақамлар орқали ифодаланган инсталган бир топшириқни бажариш, масалан, дарсларни ўқи-

тиш, касалликни даволаш, болаларга эртақ айтиб бериш, мошинларни бошқариш, коинот кемаларни сайёраларга учуриш ва бошқа ишларни ҳал қилади.

Ақлбек, ЭҲМ мияси фақат 0 ва 1 рақамларини қайта ишлайди, яъни улар устида ҳар-хил амаллар бажаради. Унинг имконияти улар бажара олиши мумкин бўлган энг содда амаллар (қўшиш, айириш ва бошқа), буйруқлар сони билан белгиланади. Уларнинг сони турли ЭҲМларда турличадир.

Шунинг учун ЭҲМ миясига бериладиган ҳар қандай топшириқ энг содда амаллар, буйруқлар кетма-кетлиги орқали ифодаланиши лозим. Бундай амаллар, буйруқларнинг кетма-кетлиги топшириқни бажарилиш режаси деб юритилади.

Ақлбек, яна бир нарсани айтиб қўяйки, сен ўз дўстларинг билан она тилингда фикр алмашасан, гаплашасан. ЭҲМнинг эса ўз тили бор. Агар сен тўғридан тўғри ЭҲМ билан гаплашмоқчи бўлсанг, бунинг-да иложи бор. Бу ишни транслятор (таржимон) деб аталадиган махсус қурилма бажаради, яъни сенинг топшириғингни у ЭҲМ тушунадиган режага таржима қилиб беради.

Афсуски, она тилимизни ЭҲМ тилига таржима қиладиган «таржимон» жумҳурятимизда ҳали яратилган эмас. Ҳозирча иттифоқимиз ва хорижий мамлакат олимлари томонидан ЭҲМ тилига таржима қилиниши мумкин бўлган режалаштириш тиллари Бейсик, Пролог, Лого, Алгол, Рапира, Ада, ЛИСП, Фортран, Симула ва бошқа тиллар ишлаб чиқилган.

Улардан энг содда, муомалага қулайи ва ЭҲМ авлодларининг жуда кўпчилиги тушунадиган, ўрганиб олишга осони Бейсик тилидир. Бу тилнинг алифбоси лотин ҳарфлари ҳисобланади.

Бейсик тили — ЭҲМни режалаштириш тилидир. Бирор-бир топшириқни (ўқитиш, касалликларни даволаш, китобларни таржима қилиш, овқатни пишириш, заводларни бошқариш ва бошқа ишларни) бажариш учун уни ЭҲМ тушунадиган Бейсик ва бошқа тилдаги режасини тузиш керак.

Режа—операторлар бирлашмасидан ва бошқа буйруқлардан иборат. Бейсик тили режаси калит сўзлар ёки операторлардан ташкил топади. Бу калит сўзлар лотин алифбоси ёрдамида ёзилади.

Оператор ЭҲМнинг у ёки бу қисмларини, аъзоларини ёки унинг ўзини ишга тушургичдир. Ақлбек, Бейсик тилининг баъзи бир операторлари билан сени таништираман.

Режа иккита А-14 ва 8—19 сонларини қўшиш учун мўлжалланган. Режа 5 қатордан иборат. Қаторлар ўсиш тартибидаги сонлар билан ёзилган. Биз кўраётган режада қаторлар 10, 20, 30, 40, 50. Режанинг биринчи қаторида (10 рақамли) А ўзгарувчи 14 сонини қабул қилади. Иккинчи қаторида (20) В ўзгарувчи 19 сонли қийматни қабул қилади. 3 қаторда (30) А ва В ўзгарувчиларнинг қийматлари 14 ва 19 ўзаро қўшилиб, натижа, 33 сон қиймат С ўзгарувчига берилади, 4 қаторда (40) С ўзгарувчининг қиймати 33 ЭҲМнинг ойнасига чиқарилади, 5 қатор

(50) режанинг тамом бўлганлигини англатади. Режа натижаси ЭҶМ ойнасида пайдо бўлади.

Кўрдингми, Ақлбек, бирор бир топшириқни бажариш, масалани ечиш режаси тузилиб, ЭҶМ хотирасига киритилган, режада кўзда тутилган йўл-йўриқлар, кўрсатмалар, буйруқлар кетмакетлигини бажариб, керакли натижани ҳосил қилади, яъни берган масаламизни ечади, топшириғимизни, ишимизни бажаради.

Азиз набирам, ЭҶМ ишлаши учун энг асосий нарса бу режа бўлиб ҳисобланар экан. ЭҶМ учун қанча кўп, ҳар хил вазифали режалар тузилса, ЭҶМ бу режаларни бажариб, шунчалик кўп хизмат қилади.

Мана, Ақлбек, ЭҶМ тушунадиган бейсик тили режаси, айрим операторлари билан танишдинг ва иккита сонни қўшиш режасини кўрдинг. Агар тиришқоқлик қилсанг, бу ЭҶМ тилини акаларнинг, тарбиячинг, ўқитувчинг ва бошқалар ёрдамида ўрганиб оласан ва ҳар хил ишларни бажарадиган режаларни туза бошлайсан.

— Бобо жон ЭҶМлар биздан қандай томонлари билан фарқланадилар.

— Ақлбек, аввалам бор, жуда кўп жавоб талаб қилувчи савол берганингни айтмай, мен сенга содда ва қисқа жавоб бермоқчиман. Биринчидан, ЭҶМ масалани инсонга нисбатан жуда тез ечади. Иккинчидан, шу масала ёки топшириқларни, ЭҶМ биз истаганча, адашмасдан, чарчамасдан бажариши мумкин. Инсон шу топшириқни қайта-қайта бажарганида хатоликка йўл қўйиши табиий. Ақлбек, бизлар вақт ўтиши билан хотирамиздан кўтарилиши мумкин бўлган маълумотларни, ахборотларни, шеърларни, қўшиқларни дафтарга, магнитофон лентасига ёзиб қўямиз булар бизнинг ташқи хотирамиз ҳисобландилар. ЭҶМларда ҳам шундай ташқи хотиралар бўлиб, бу магнит ленталар, дисклар ва бошқалар ҳисобланади, уларга биз керакли режаларни ёзиб қўямиз.

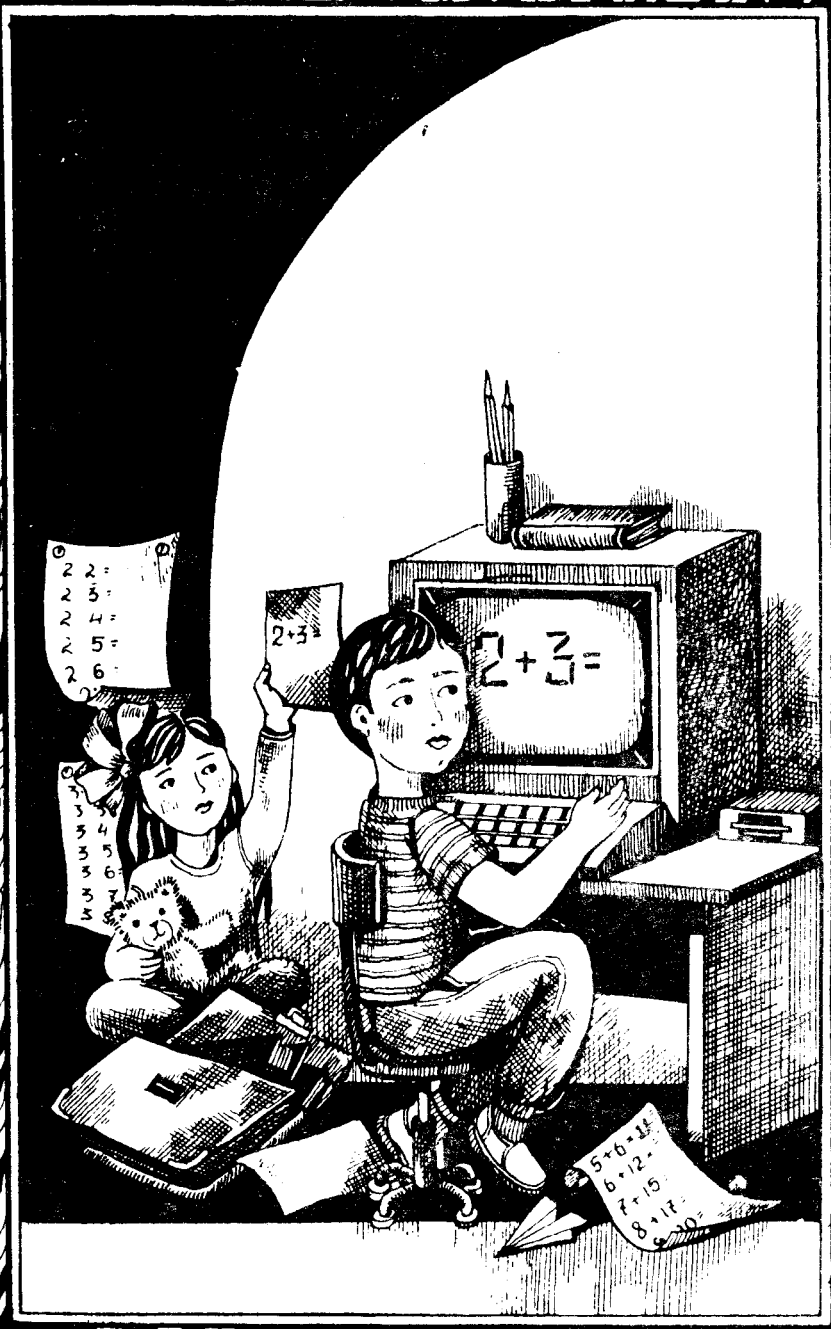
Агар шу магнит лентадаги режани яна ЭҶМда ечиш зарур бўлса, у дарҳол шу магнит дискдан, лентадан режани ўз миёсига ўқиб олади ва яна шу масалани ечиб беради. Сенда ЭҶМлар инсонлардан устуи экан, деган фикр туғилмасин тагин. Йўқ, ушқа эмас, инсоннинг миёси жуда ҳам катта имкониятларга эга бўлиб, улар тўлиқ ўрганилгани йўқ. Ҳаттоки буюк мутафаккир аллома бобожонларимиз ҳам ўз миёларининг жуда кичик имкониятларидан фойдалана билганлар, холос. Хуллас, ЭҶМлар бизнинг миёамизнинг кичик имконияти, десак муболаға қилмаган бўламиз.

## И Б У Л И М

Дониш бобо Ақлбекни болалар уйига етаклаб бориб ёш болаларга ЭҶМлар қандай хизмат қилишини кўрсата бошлабди:

— Ақлбек, мана бу ЭҶМ болалар уйи, унда тарбияланувчи-





лар ҳақидаги маълумотларни бериш учун хизмат қилади. Сенга бу фикр яхшироқ тушунарли бўлиши учун шуни айтмоқчиманки, болалар уйи, болалар ҳақидаги, яъни туғилган йили, турар жойи, соғлиғи, хулқи, қизиқишлари ва бошқа маълумотлар шу ЭҶМнинг ташқи хотирасига олдиндан ёзилган, зарур бўлганда чиқариб берилади.

Бир хил ЭҶМ ёрдамида чиройли, жозибадор нақшлар ҳосил қилинади.

Бошқа бири ёрдамида жажжи ўғил ва қизлар мусиқа тинглаб, ЭҶМ ойнасидаги ўйинга қараб рақсга тушадилар.

— Ақлбек, бошланғич таассуротинг қандай бўлди?

— Азиз бобожон, мен билдимки, ЭҶМлар ёш болаларга қизиқарли ва сермазмун ўйинлар, ва бошқаларни кўрсатиб, эртақлар айтиб, уларнинг яхши дам олишларига, қизиқишларининг ўсишига имконият яратиб берар эканлар. Бобожон, бизнинг боғчада ҳам шундай ЭҶМлар бўлса, қани эди? Бу сайримиз мени жуда хурсанд қилди. Сиздан миннатдорман. Энди айтинг-чи, хорижий мамлакат болалари ясли ва боғчаларида ҳам ЭҶМлар борми?

— Ақлбек, очигини айтсам, ҳозир ЭҶМлар ер юзининг бир қатор мамлакатларидаги болалар боғчаларида хизмат қилаётир. Дейлик, Токубоку деган япон боласи «Ямаха» ЭҶМида йўл ҳаракати қондаларини ўрганса, ҳинд, қизи Рита рақс ўрганади, америкалик Айзек эса коннот кемаси парвозини томоша қилади.

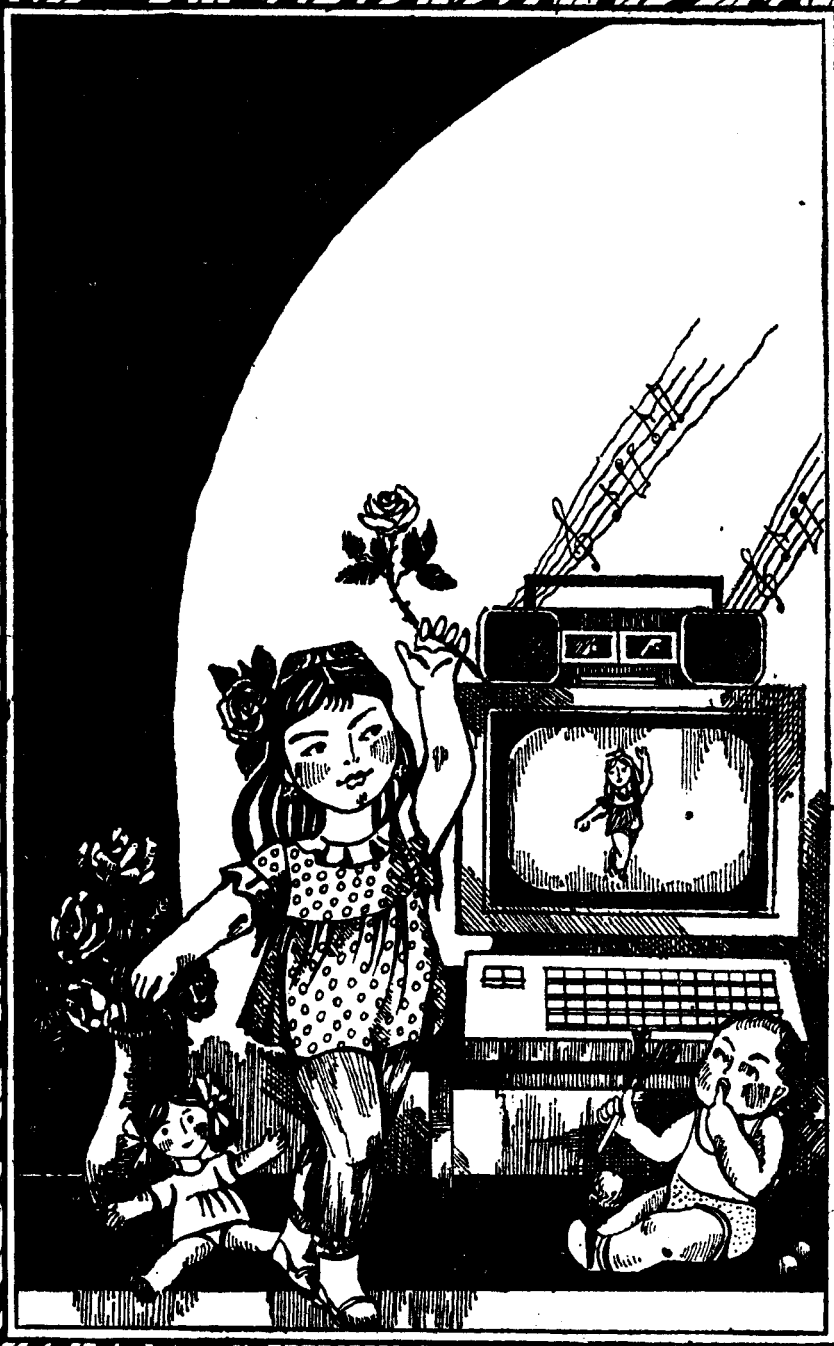
Хуллас, турли мамлакат болалари ЭҶМлар хизматидан фойдаланадилар.

Бизнинг мақсадимиз ҳам жумҳуриятимиз ясли ва боғчаларида тарбияланувчиларнинг мароқли дам олишлари, ақлли заковатли, билимли, зукко, соғлом бўлишлари учун ЭҶМларни кенг қўллашдан иборат.

— Бобожон, саволлар беравериб сизни қийнаганим учун кечирасиз. Сиздан яна бир нарсани сўрамоқчиман, ЭҶМлар болалар боғчалари ёки хонадонларга бориб «энага» бўлишлари мумкинми?

— Оббо, Ақлбек-эй, бу саволинг ҳам менга ёқиб тушди. Мумкин бўлганда қандоқ. Улар ўз миясига киритилган режа асосида болаларни ўйнатиш, ухлатиш ва бошқа шу каби ишларни қойиллатиб бажарадилар. Бу ишда сунъий сезги аъзолари, яъни сунъий кўзи, қулоғи ва бошқа сезги аъзолари бўлган, ташқи муҳитни сезадиган ҳамда ЭҶМ томонидан бошқариладиган роботлар — «Темиртан»лар хизмат қиладилар. «Темиртан» энага ўзбек аёли кўринишида яратилади ва алла айтиб, бешикни бемалол тебратаверади.

Ақлбек, сунъий одамлар «Темиртан»лар ҳақида биз бошқа бир сайримизда албатта суҳбатлашамиз. Энди, сенга ва дўстларингга яна бир нарсани эслатиб ўтмоқчиман, кичкинтойлар қанча эртароқ ЭҶМлар билан танишиб, дўстлашсалар, уларнинг ёрдамидан баҳраманд бўлсалар қизиқишлари, билимлари шунчалик ортиб, келгусида ўз қишлоғи, шаҳри, вилояти, жумҳу-



рияти, эли учун кўп ёрдам кўрсатадиган, илм-маърифатини ривожлантирадиган малакали касб эгаси, ёзувчи, шоир, муҳандис, олим, файласуфлар бўлиб етишадилар.

— Ақлбек, сенинг дастлабки таассуротларинг кайфиятимни кўтарди. Энди шу яхши кайфият билан сени ҳозир ЭҲМлар мактабда бажариши мумкин бўлган ишлар билан таништираман,— дея йўл бошлаб Дониш бобо Ақлбекни бир мактабга олиб келибди ва улар синф хонасига киришса ЭҲМ биринчи синф ўқувчиларига алифбони ўргатаётган экан. Ақлбек бобоси билан бошқа синфхонага киришса, у ерда кўп ЭҲМлар жажжи ўғил-қизларга эски ўзбек алифбосидан сабоқ бераётган экан.

Бобо ва набира қўшни синф хонасига ўтишса ЭҲМ ўқувчилар билимини синамоқда экан. Улар Фозилбек исмли бола «5» олиб хурсанд бўлиб кетаётганлигини, Қодиржон эса ЭҲМ саволларига жавоб қайтараётганлигининг шоҳиди бўлишибди.

— Ақлбек, сенда «Фозилбек, Қодиржон ва бошқа ўқувчилар билимини ЭҲМ қандай синаётир», деган савол пайдо бўлгандир?— деб сўраган Дониш бобо бир йўла жавобни айтибди. Бу ерда гап шундаки, ўқув фанлари бўйича тайёрланган ўқувчи билимини синовчи режа саволлари ЭҲМ хотирасига аввалдан ёзиб қўйилади ва ЭҲМ шу режа саволлари бўйича ўқувчилар билимларини керакли фанлар бўйича текшириб, ўқитиб ҳам боради.

ЭҲМлар ҳозир жумҳуриятимизнинг бир қатор мактабларида таълим-тарбия ишларида хизмат қилмоқдалар. Имоним комилки, бундай ўқувчи билимини синовчи, унга сабоқ берадиган режаларни вақт ўтиши билан сен ва ўртоқларинг ҳам тузадилар. Истардимки, ҳар бир ўзбек ўғил ва қизи шундай режа тузиш малакасига эга бўлса. Мана бу ЭҲМ болаларни қизиқарли ўйинлар билан машғул этмоқда. Уларнинг чарчоғини ёзади, деб Дониш бобо Ақлбек фикрини навбатдаги ЭҲМга қаратибди.

Бу ЭҲМ билан эса ўқувчилар шатранж (шахмат) ўйнайдилар.

Мана бу ЭҲМлар сен каби болаларни ҳар хил касблар, соҳаларга қай даражада қизиқишга эга эканликларини аниқлаш учун хизмат қиладилар.

— Ақлбек набирам, энди сени бир шогирдим уйига меҳмонга таклиф этиб, у ерда уй-рўзғор ишларини бажараётган ЭҲМлар билан таништираман, нима дейсан?

— Мен розиман, бобожон.

Ақлбек ва унинг Дониш бобоси йўлга равона бўлишибди ва ниҳоят бир алломанинг уйига етиб келишибди.

Аллома уларни яхши кутиб олиб Ақлбекни ўз уйи ичида хизмат қиладиган ЭҲМлар билан таништира бошлабди. Мана бу ЭҲМ ойнаи жаҳонни ишга тушуриш, уйда ҳеч ким бўлмаганда телефонда айтилган гапларни эслаб қолиш, керакли жавобни қайтариш, ўқув фанлари, уй-рўзғор ишлари бўйича зарур билимларни, маълумотларни, йўл-йўриқларни бериш, ойнаи жаҳонда мультфильмлар, спорт мусобақаларини кўрсатиш, қи-

зиқарли китобларни келтириш ва бошқа ишларни бажариш учун хизмат қилади.

Ақлбек, хоҳласанг, шу ЭХМнинг ўзи сенга керакли китобни ўз ойна жаҳонида чиқариб бериши мумкин. Мана, ҳозир ҳазрат Навоийнинг «Лисон-ут тайр» («Қуш тили») асарини сўраймиз. Худди шу ЭХМнинг ўзи сенга шеърлар айтиб бериши ҳам мумкин.

— Вуй,— дебди Ақлбек бобосига,— қани эди сизнинг уйимизда ҳам худди шундай мўъжизакор мошин хизмат қилса...

— Бунинг учун Ақлбек, жумҳуриятимиздаги барча-барча олимлар, фазлу дониш эгалари тиниб-тинчимай бош қотиришлари, фидойлик билан меҳнат қилишлари керак.

Вақт тушликка яқинлашганлигини сезиб, мезбон Ақлбекни ва устоз бобони дастурхонга таклиф этибди. Дастурхондаги мевалардан, ширинликлардан ва ноз-неъматлардан истеъмол қилган Ақлбек, ўзига сумалак жуда ёққанлигини айтиб, унинг қандай тайёрланишини сўрабди. Аллома Ақлбекка:

— Ҳозиргина сен танишган ЭХМ бу саволингга жавоб беради,— деб ЭХМдан сумалак пишириш тартибини сўрабди.

Сўнг Ақлбекнинг толиқмаслиги учун унга «Сеними, шошмай тур» мультфильмини намойиш этибди.

Мультфильмни кўриб бўлгач, Ақлбек: бобожон, футбол ўйинини ҳам кўрсата оладими, дея савол берибди, Ҳа, дея бобо футбол ўйинини ЭХМда намойиш этибди.

Дониш боб набирасини бир мудат ухлатиб дам олдириш мақсадида ЭХМдан «Кенжа ботир» эртагини айтиб беришни сўрабди.

Эртақ эшита туриб Ақлбек уйкуга кетибди. Ақлбек уйғонгач, бобоси унга агар рози бўлсанг, қишлоқ хўжалигида ЭХМлар бажараётган ишлар билан таништираман, дебди. Бобосининг бу таклифидан хурсанд бўлиб, майли, кетдик, дебди Ақлбек ва улар далага бориб, экинларни суғориш жараёни, фермада озуқа тайёрлаш, пахта териш, колхозчиларнинг йиллик даромадини ҳисоблаш ишларини бажараётган ЭХМларни кўришибди.

— Ақлбек, Ўзбекистонимиздаги кўп дўстларинг қишлоқ ва туманларда яшашини назарда тутиб, бўрдоқчилик фермаларида ЭХМ нималарни бажариши мумкинлиги ҳақида батафсилроқ тўхталиб ўтмоқчиман.

Энг биринчиси шуки, ЭХМ хотирасида фермадаги ҳар бир қора мол ҳақидаги керакли маълумотлар, яъни, унинг туғилган йили, ранги, лақаби, вазни, саломатлиги, касаллиги тарихи ва шунга ўхшаш маълумотлар сақланади ва вақт ўтиши билан бу маълумотлар аниқлаштирилиб борилади.

Иккинчидан, ЭХМлар ҳар бир қора мол ҳолати, унинг ҳарорати, керакли озуқага бўлган эҳтиёжи ҳақидаги маълумотларни олиб боради ва шунга биноан молларга зарурий озуқа ҳамда дори-дармон беришни таклиф этади.

Учинчидан, ЭХМ ҳар бир қора молни қандай тартибда, қан-

дай тўйимли озуқалар билан озиқлантириш йўллари кўрса-тади ва бу ишларни бажариб боради.

Тўртинчидан эса қора моля турадиган хона ҳавоси: ҳарорати, намлиги, ёруғлиги ростлаб борилади ва яна қора мол кайфия-тини яхшилаш учун вақти-вақти билан уларга куйларни режа асосида чалиб беради. Буларнинг барчаси қора молнинг соғ-лигини яхшилаб, тез семиришига имкон беради. Буларни кўриб Ақлбекнинг ҳайрати ортиб, ЭХМнинг ишига қизиқиши кучайди. Кун ҳам кеч бўла бошлади. Бобо набирасини шаҳар меҳмонхо-насига бошлаб борди. Улар меҳмонхонага киришса, рўпарада ЭХМ турган экан. Бобо ЭХМдан тунаш учун иккита жой сў-рабди. ЭХМ уларга иккинчи қаватдан 14 хонани таклиф этиб-ди.

Бобо ва набира рози бўлгач, ЭХМ улардан турар жойи, сайрга келиш мақсади каби маълумотларни беришни сўрабди. Меҳмонлар тунаб, дам олишгач, ЭХМлар ишлайдиган заводга боришибди. Завод муҳандиси Дониш бобо билан Ақлбекни кутиб олиб, ЭХМлар иши билан таништиришни бошлабди.

— Бир хил ЭХМ ёрдамида суюқ металл олинади ва махсус қолипларга қуйилади. Мана буниси дастгоҳларни бошқариб сиз ва учун керакли бўлган турли мошинлар, тракторларнинг қисмларини тайёрлайди. Бу ердаги ЭХМ эса ҳар хил қисмлар-дан таркиб топган асбоб-ускуналарни, мошинларни йиғади. Ақл-бек, сенга шуни эслатиб қўяйки, заводдаги бир қатор ишларни бажаришда ЭХМлар бошқариб турадиган темиртанлар ҳам қатнашади.

— Бобожон, бу ғаройиб шаҳарда ЭХМлар ишлаб-чиқара-диган, яъни уларни ясайдиган заводлар ҳам борми?

— Ҳа, азиз набирам, ЭХМлар, темиртанлар ишлаб чиқара-диган заводлар ҳам мавжуд.

— Унда сиздан илтимос, шундай заводларга мени олиб бор-сангиз.

Дониш бобо Ақлбекни ЭХМлар ишлаб чиқарадиган бир за-водга олиб борибди. Уларни заводнинг бош муҳандиси қарши олиб, цехлар томон бошлабди.

Мана бу ЭХМ ЭХМ аъзоларининг аъзоси бўлмиш ҳар хил вазифали микро схемаларни тайёрлаш ва уларнинг сифатини текшириш билан банд. Ушбу цехдаги ЭХМлар ва улар томо-нидан бошқариладиган темиртанлар ЭХМ аъзоларини йиғмоқ-далар, тайёрламоқдалар.

— Бобожон, айтмоқчи эмас эдимۇ бироз тобим қочганга ўхшайди.

— Ақлбекдан хавотирланган Дониш бобо уни шаҳардаги поликлиникалардан бирига олиб борибди. Уларни қарши ол-ган ҳамшира Ақлбекни шифокор ЭХМ рўпарасига ўтқазибди ва унинг турли аъзоларини ЭХМ билан ўзаро боғлабди.

— Ақлбек,— дебди ҳамшира,— бу ЭХМ ҳозир мулоқатда бўлиб, сенинг турли аъзоларингдан маълумот олиб ва уларни қайта ишлаб касаллигингни аниқлайди, сўнг даволаш йўлини кўрсади.



ЭҲМ:— Ақлбек музқаймоқ еб, устидан муздай ширин сув ичганмидинг?

— Ҳа, кеч меҳмонхонада 200 грамм музқаймоқ еб, бир шиша муздаккина ширин сув ичган эдим.

— Томоғинг оғримаяптими?

— Оғрияпти.

— Қўл—оёқларинг; тананг, барча аъзоларинг қақшаб оғрияптими?

— Ҳа, худди шундай.

— Сенда ангина касаллиги пайдо бўлибди.

— Даволанишинг учун 2—3 кун кўрпа тўшак қилиб ётишинг зарур. Иссиқ чой ичасан. Бир қошиқ чой содасини бир пиёла қайнаган илиқ сувда эритасан ва кунига 3—4 маротаба оғиз-томоғингни чайқайсан. Агар томоғингдаги ва танангдаги оғриқлар йўқолмаса аспириин ёки амидопирин ҳамда бир таблетка ампиокс ёки эритромицинни бир таблеткадан кунига 3—4 марта қабул қиласан, бу дориларни 3—5 кун давомида ичасан. Шуларни бажарсанг, тезда соғайиб кетасан. Яна бир маслаҳатим, бундан кейин иссиқлаб, терлаб туриб музқаймоқ, музлатилган ширин сув истеъмол қилма. Физкультура ва спорт билан мунтазам шуғулланиб танангни чиниқтир. Сенинг тезроқ соғайишингни ва хасталикка чалинмаслигингни истаيمان.

Буни қарангки, шифокор ЭҲМ айтгани бўйича даволанган Ақлбек тезда соғайиб кетибди, бундан ўзи ва бобоси жуда хурсанд бўлишибди.

— Ақлбек, мен сенга бир суҳбатимда ЭҲМ томонидан бошқарилаётган «Энага» темиртанлар ҳақида айтган эдим. Ҳозирги кунда шифохоналарда ҳамшира темиртанлар мавжуддир. Уларнинг вазифаси оғир ётган беморларга қараш, ёрдам бериш, хизмат қилиш, ашула айтиб бериш, овқатлантириш ва бошқа бошқалардан иборат.

Афсуски, бундай ҳамшира темиртанлар ҳозирча жумҳуриятимиз шифохоналарида йўқ.

— Ақлбек, келгусида сенинг ўзинг, сенга ўхшаш жумҳуриятимиз болажонлари ҳам худди шундай ҳамшира темиртанларни яратувчилар бўлмоқликлари лозим.

— Ақлбек, ЭҲМларнинг бу соҳада бажарадиган ишлари кўп, ўйлайманки дастлабки суҳбатимиз учун шулар етарлидир.

— Бобожон, сиздан бенинг тоғам спиртли ичимликлар ичган ҳолда ўз ҳаётини хавф остига қўйиб мошинни бошқаради. Баъзан мошинини юргиза олмай қийналиб юради. Бу соҳада ЭҲМлар тоғамга ва унга ўхшаганларга қандай ёрдам бера олади?

— Ақлбек, ЭҲМлар бу соҳада ҳам бир қатор имкоиятларга эга. Ҳозирги кунда иши бутунлай ЭҲМ томонидан бошқариладиган автомобиллар ишлаб чиқилган. Автомошинга ўрнатилган жажжи ЭҲМ автомобиль қисмлари механизмлари ва ҳайдовчининг ҳолати ҳақида тўхтовсиз равишда олинаётган маълумотларни қайта ишлаб боради. Агар ҳайдовчи спиртли ичим-



лик истеъмом қилган бўлса, автомобилнинг ишга тушишига йўл қўймайди.

Агар ҳайдовчининг тоби қочиб қолса, ЭХМ ёрдамида хавфсизликни таъминлаган ҳолда автомашина тўхтатилади. Автомобилда нуқсон бўлса, шу нуқсоннинг қаерда эканлигини айтади.

— Бобожон, яна бир нарсани сўрамоқчиман. Мен мактабга бориш учун бекатда автобус кутиб турганимда ҳар доим кўзим ачишиб ёшланади, кўчага қарасам кўча устида кўк тутун туради. Буни камайтириш ёки йўқотишнинг иложи борми?

— Ақлбек, бундай кўк тутун, автомобиллар ишлаб чиқарган захарли газлар бўлиб, уларни кўпинча бузуқ мошинлар чиқаради. Агар барча автомобилларнинг ишлаши ЭХМ назорати остида бўлса, бундай мошинлар ишини ЭХМ дарров тўхтатиб қўярди ва бу билан гўзал табиатимизни муҳофаза қилиб, халқимизнинг соғлигини сақлар эди.

— Улим билан олишаётган Орол денгизига ҳам ЭХМлар ёрдам бера оладиларми?

— Ақлбек, бу Орол денгизигина эмас, балки бутун ер юзи халқлари кулфатидир. Энг биринчи навбатда, дарҳол Оролга сув бериш керак. Бунинг учун ЭХМлар ёрдамида экин майдонларига ва бошқаларга берилаётган сув миқдорини аниқ ҳисобланиб, тақсимланиши, сизоб, шўр сувларни тозалаш ва тежалган, қайта тозаланган сувни Оролга оқишиш керак.

Ақлбекнинг эсига бир воқеа тушиб қолиб:

— Бобожон, Рустамжон деган дўстим отаси билан дам олишдан қайтаётганида тайёрагоҳда самолётга патта сотаётган ЭХМни кўрибди, менга шу ҳақида гапириб берган эди. Шу ростми?— деди.

— Ҳа, Ақлбек, бир қанча мамлакатларнинг кўпгина аэрокассаларида ЭХМлар хизмат қилмоқда. ЭХМ тайёрагоҳда бундан бошқа ишларни ҳам бажаради. Кетдик, яхшиси, сени шу ғаройиб шаҳар тайёрагоҳида хизмат қилаётган ЭХМ билан таништираман, деб Дониш бобо набирасини тайёрагоҳ томон етаклабди.

Тайрагоҳга етиб келишгач, Дониш бобо йўловчилар хизматидаги ЭХМ ёнига келиб, Ақлбек ва ўзи учун Қарши шаҳрига 18 июль кунига патта сўрабди. ЭХМ уларга шу куни фақат тушдан кейинга патта борлигини айтибди.

Дониш бобо бу ЭХМ ёрдамида патталарни сотиб олибди ва Ақлбекни етаклаб тайёрагоҳдаги ЭХМлар билан таништиришни бошлабди.

— Ақлбек, бу ЭХМ йўловчиларнинг турли-туман саволларига зарурий жавобларни бериб боради.

Мана бу ЭХМ эса тайёра, йўловчилар хавфсизлигини таъминлаш, тайёрагоҳ ишини яхшилаш ва бошқа ишларда хизмат қилади.

— Бобожон, яқинда мен ойнаи жаҳонда коинот кемаси ва

унга беркитилган улкан самолётни кўрган эдим. Само кемасининг учишида ҳам ЭҲМларнинг иштироки бор эмиш деб эшитгандим.

— Ҳа, Ақлбек, бу ерда ҳам жуда ақлли, ўта ишончли ва кўп синалган ЭҲМлар учиш жараёнида лойиҳачи олимларга, шундай мураккаб учиш системаларини тайёрловчиларга зарурий ёрдам бермоқдалар. Уларнинг учиш ҳаракати мураккаб математик масалаларни ечиш билан боғлиқ. Агар бундай масалаларни инсоннинг ўзи ечадиган бўлса, у ҳолда кўп вақт сарфлар эди. Бу эса шу вақт ичида сунъий йўлдошнинг, коинот кемасининг ва шунга ўхшашларнинг бошқарувсиз қолишига ва уларнинг ҳалокатга учрашига олиб келур эди. Сен ойнаи жаҳонда кўрган қудратли ракетага беркитилган улкан тайёрани олимлар «Вўрон» деб атаган. Бу улкан темир қуш фазогирлар томонидан бошқарилибгина қолмасдан, ўзини-ўзи ЭҲМ ёрдамида шаронгга қараб бошқара олади.

— Бобожон, ЭҲМлар инсоннинг юмушларини бажариб, мактабларда, колхозларда, заводларда ва бошқа жойларда кўп ишларни бажарар эканлар. Улар барча ишларни бажаришса, одамлар нима иш билан банд бўладилар? Улар ишсиз қолмайдиларми?

— Йўқ, Ақлбек, одамлар янада ақл-заковатли бўлиб, янгидан-янги ақлли мошинларни ўйлаб топиш, уларни инсон фаровонлиги йўлида хизмат қилдириш каби муҳим ишлар билан банд бўлишлари керак. Яна шуни айтиб ўтмоқчиманки, ҳозирги сен билан биз яшаётган аср гурираб ривожланиб бораётган фан-техника асридир. Бугунги кунда фан ва техникани, ишлаб чиқаришни, иқтисодни, само техникаси, сунъий одамлар, сунъий ақл ва бошқа соҳалар ривожини бизнинг ёрдамимизсиз тасаввур этиш мумкин эмас. Буларни ҳисобга олган ҳолда, олимлар, лойиҳачи муҳандислар ЭҲМ миясини янада такомиллаштириб бормоқда. Олимлар ЭҲМ миясининг мисқолдай бўлакчаси ҳисобланмиш электрон—ҳужайрани инсонлар миясидаги асаб-ҳужайрага яқинлаштириш борасида катта ютуқларга эришишмоқдалар. Масалан, япон олимлари «Нейрон ЭҲМнинг ишлаши инсон мияси ишлашига ўхшайди. Ҳаттоки, нейрон ЭҲМ миясини тугилган ёш чақалоқ миясига қиёслаб, улар шуни айтмоқдаларки, ёш бола мияси қандай тараққий этиб ривожланиб борса, нейрон ЭҲМ мияси ҳам шундай тараққий этиб боради.

— Бобожон, демак нейрон ЭҲМни ҳам худди ёш болани тарбиялагандек тарбиялаш, ақлли қилиш мумкин экан-да.

— Ҳа, маълум бир чегарада мумкин. Бу масала билан келгусида сен ва сенга ўхшаш жумҳуриятимиз болалари шуғулланадилар, деб умид қиламан ва улар халқимиз ҳаётининг янада фарвон бўлишига, фан-техникани, ишлаб чиқаришни янада раванқ топтиришга улкан ҳисса қўшадилар.

Ақлбек саёҳатимиз вақтида сенга кўрган ЭҲМлардан ҳам катта имкониятли, мўъжизакор мошинларни сен ва дўстларинг яратиши шарт. Бунинг учун сизлар барча фанларни қизиқиб ўқишингиз, ҳар хил ўйинчоқларни қўлда ясай бошлашингиз, ҳархил автомобиль, трактор, тайёра, ракеталарни йиғма моделлари асосида моделлар қуриш мадақасини такомиллаштириб боришингиз керак.



Юқори синфларга ўтишингиз билан физика, математика, информатика ва ЭҲМ асослари каби фанларни ниҳоятда чуқур ўрганишингиз ва шу каби фанлардан фикрлаш қобилиятингизни ўстириб боришингиз зарур. Чунки ЭҲМлар қурилиши, ишлаш тартибини билишда, ЭҲМни бошқарадиган режаларни тузишда бундай фанлар асос бўлиб ҳисобланадилар.

Набирам, Ақлбек! ЭҲМнинг имконияти у бажарадиган ишларнинг доираси, ҳажми кенглиги шу ЭҲМ хотирасига киритилаётган режаларнинг сони ва сифати билан боғлиқ. Ҳозирги пайтда ва олдин ҳам ЭҲМларни ишлаб чиқаришга нисбатан ЭҲМлар учун режа таъминотини (ЭҲМни бошқарадиган режаларни) ишлаб чиқиш кучли билим ҳамда кўп харажат талаб этади.

Ақлбек, айрим режаларни ЭҲМдан фойдаланувчиларнинг ўзлари, яъни сен ва сенинг дўстларинг ҳам тузишни билишлари лозим. Агар рози бўлсанг, кейинги сайримизни режалар ёзишга бағишласак.

— Мен жон-жон деб рози бўламан, бобожон.

— Ақлбек, мана ғаройиб шаҳарга бўлган саёҳатимиз ҳам қариб қолди. Хўш, мўъжизакор мошин қандай аъзолардан ташкил топган экан. Уларнинг вазифаси нимадан иборат бўлиб, бу мошин қандай ишлар экан?

— Бобожон, авваламбор мўъжизакор мошин билан менинг аъзоларимнинг ўхшашлиги бор экан. Мен топшириқларни, режаларни, маълумотларни кўзим, қулоғим ва танимдаги бошқа аъзоларим орқали қабул қилсам, ҳис этсам, ЭҲМ маълумотлар, топшириқлар, режаларни киритиш қурилмалари ёрдамида ўз хотирасига қабул қилар экан. Мен ўз хотирамга ёзилган маълумотлар, режалар, топшириқларни миямдаги асаб ҳужайралари воситасида қандай қайта ишласам, бажарсам, ЭҲМ ҳам шу маълумотлар, топшириқлар, режаларни ўзининг мияси ҳисобланмиш процессор ёки микропроцессор ёрдамида қайта ишлар, бажарар экан.

Ниҳоят, мен топшириқни, режани ва бошқаларни миям орқали бажараман, қайта ишлайман ва натижани тилим ва танамдаги бошқа аъзоларим воситасида билдираман.

ЭҲМ эса режани ўзининг процессори (микропроцессори) орқали бажариб, ечиб чиқариш қурилмалари ёрдамида бизга қулай бўлган ёзма чизма ва бошқалар) кўринишида, ҳолатида чиқарар экан.

Шундай қилиб, ЭҲМ қуйидаги тартибда ишлар экан:

1. Киритиш қурилмалари ёрдамида топшириқларни, режаларни, маълумотларни электрон ҳужайрали хотирасига 0 val ларга ўтказиб ёзиб олиш.

2. Процессор ёки микропроцессор ёрдамида ана шу топшириқ, режани бажариш.

3. Топшириқ натижаси режа ечимини, яна процессор ёки



микроспроцессор буйруғи билан бизга қулай бўлган ҳолда чиқариб бериш.

Бобожон, умуман мен энди мўъжизакор мошинда қандай аъзолар борлиги, уларнинг вазифаси нимадан иборат эканлиги, ЭХМ қандай ишлашини, топшириқларни бажаришини ва қайси соҳаларда инсонга ёрдам бера олишини сайримиз давомида билиб олдим. Бунинг учун сиздан жуда миннатдорман.

*Дониш бобонинг Ақлбек ва унинг дўстларига саволлари.*

1. ЭХМ нима?
  2. ЭХМнинг аъзоларини санаб бер?
  3. ЭХМ аъзолари билан ўз аъзоларининг қиёсла?
  4. ЭХМнинг ташқи хотирасига нималар киради?
  5. ЭХМ ўз хотирасига маълумотларни, топшириқларни, режаларни қандай кўринишда қабул қилади?
  6. Сенинг миянг нималардан тузилган ва қандай ишлайди?
  7. Одам ЭХМ билан ўз она тилида гаплаша оладими?
  8. ЭХМлар қандай тилларни тушунадилар?
  9. ЭХМ мияси қандай буйруқларни бажара олади?
  10. ЭХМ бажарадиган режа нима?
  11. ЭХМ болалар боғча-яслисида қандай вазифаларни бажариши мумкин?
  12. ЭХМнинг мактабда бажарадиган ишларини санаб бер?
  13. ЭХМ қандай қилиб ёш болаларни ўқитади, билимини синнайди?
  14. ЭХМлар шифохоналарда қандай хизмат кўрсата оладилар?
  15. ЭХМлар заводда нима ишларни бажаришлари мумкин?
  16. ЭХМдан колхоз ва совхозларда қандай ишларни бажариш учун фойдаланиш мумкин?
  17. ЭХМ самолёт, поезд йўловчиларига қандай хизмат кўрсатиши мумкин?
  18. Ернинг сунъий йўлдошлари, коинот кемалари учишида ЭХМнинг қандай аҳамияти бор?
  19. ЭХМ бажара олмайдиган иш борми?
- Азиз болажонлар, Ақлбек билан Дониш бобонинг мўъжизакор мошинли ғаройиб шаҳарга бўлган сайри сизда қандай таассурот қолдирди?
- Мўъжизакор мошинларга қизиқиш уйғотдимиз? Шулар ҳақида бизга ўз фикр ва мулоҳазаларингизни албатта ёзиб юборсангиз.

**БАЪЗИ АТАМАЛАР ИЗОҲИ:**

МУҲАНДИС — ИНЖЕНЕР  
РИЕЗИЕТ — МАТЕМАТИКА  
РЕЖА — ПРОГРАММА  
ФАЗОГИР — КОСМОНАВТ  
САМО — ҚОСМОС  
ТЕМИРТАН — РОБОТ  
АЛЛОМА — БУЮК МУТАФФАККИР,  
ШОИР, ФАЙЛАСУФ ВА БОШҚА.  
ҚУВВАТ — ЭНЕРГИЯ  
ТАЙЕРА — САМОЛЕТ  
ЭҲМ ОЙНАСИ — ДИСПЛЕЙ  
УНОЛҒУ — МАГНИТОФОН  
ТАЙЕРАГОҲ — АЭРОПОРТ  
ПАТТА — БИЛЕТ

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОЕ ИЗДАНИЕ

Для дошкольного и младшего школьного возраста

ТАИНСТВЕННЫЕ МАШИНЫ

*На узбекском языке*

Рассом Н Гриценко  
Расмлар муҳаррири О. Муинов  
Бичиқчи Е. Лукьянова  
Мусаҳҳиҳ Г. Охунова

ИБ № 0452

Босмахонага 13.10.92 берилди. Босишга 13.12.92 рўхсат этилди. 60×90<sup>1/16</sup> форматда. Босмахона қоғози. Адабий гарнитура. Босмахона усулида босилди. Шаръли босма 1,5 л. Шаръли кр.-отиски 2,0. Нашр л. 0,72. 35000 нусхада. № 5-92 шартнома. Буюртма № 4305. Баҳоси келишилган нарҳда.

«Чўлпон» нашриёти. 700083. Тошкент шаҳри, ГСП «Правда» газетаси кўчаси, 41.

Ўзбекистон Республикаси Давлат матбуот қўмитаси Гафур Фулом номидаги Нашриёт-матбаа бирлашмасининг 1-босмахонасида босилди. 700002. Тошкент, Сағбон кўчаси. 1-берк кўча, 2-уй.