Маълумки, компьютерларни операцион тизимларсиз, операцион тизимларни файлларсиз тасаввур этиш мумкин эмас. Файл, каталог, диск тушунчалари ихтиёрий тизимнинг ядросини ташкил қилади. Ҳар бир операцион система ўзига ҳос бўлган файллар тизимига эга.

Одатда файллар бажарадиган функцияларига кўра бажариладиган ва бажарилмайдиган турларга бўлинади. Кенгайтмаси ***.exe, .com, .bat*** каби файллар бажариладиган файллар ҳисобланади. Бажарилмайдиган файлларнинг кенгайтмаси эса бошқача бўлади. Улар бажариладиган файлларнинг ишини тўлиқ бўлишини таъминлайди ёки улар ёрдамида яратилади. Биз ушбу мавзу ёрдамида бажарилмайдиган файллар гуруҳига кирувчи алоҳида файлларни ўқитиш услубиётини баён қиламиз

Бу файллар маълумотлар омборидан иборат бўлиб, уларни массив тушунчасининг мантиқий давоми деб қараш мумкин. Чунки бу файллар ўзида элементларининг сони олдиндан номаълум ёки чексиз бўлган массивларни сақлайди. Бундай файллар билан ишлашни билиш дастурчилар учун алоҳида аҳамият касб этади ва кейинги фаолиятларида жуда кучли воситага бўлиб хизмат қилади.

 Маъруза машғулотларида файл ҳақидаги умумий маълумотлар ҳамда файллар билан ишлашнинг назарий томонларини ўргатилади, амалий машғулотларда эса бу билимларни мустаҳкамлашга интилган ҳолда асосий эътиборни янги файлларни ташкил қилиш, мавжуд файлларнинг давомига янги маълумотларни қўшиш, илгари ташкил қилинган файллар устида турли масалаларни ҳал қилишга қаратилади. Мавзу бўйича мустақил машғулотларни индивидуал топшириқлар асосида ташкил қилиш тавсия қилинади.

 Ушбу мавзуни ёритишдан аввал мавзу бўйича бошланғич маълумот сифатида Файл нима? Файллар билан ишлашнинг афзалликлари нимада? Файллар билан ишлашга инсоннинг, айниқса компьютер фойдаланувчиларининг хаётидаги қандай ҳолатларда эхтиёж пайдо бўлиши мумкин? деган саволларга жавоб берилиши ҳеч бир шубҳасиз назарий машғулот самарасини оширади. Бу ўринда намуна тариқасида, қуйидаги ҳолатларни эслатиб қўйиш мумкин.

*1-ҳолат:* Айрим ҳолларда битта дастурдан фойдаланиш жараёнида катта ҳажмдаги бошланғич маълумотларни киритишга тўғри келиб қолади. Одатда, бу маълумотларни киритиш жараёни бирор сабаб билан тўхтатиб қўйилса ёки узилиб қолса, дастур ўз ишини тўхтатади. Дастур қайта ишга туширилганда эса бошланғич маълумотларни компьютер хотирасига такроран киритиш лозим бўлади. Юзага келиши мумкин бўлган бундай вазият фойдаланувчиларга дастурдан фойдаланишда қийинчиликлар туғдириш мумкин.

*2-ҳолат:* Фараз қилайлик, компьютер ўз хотирасига киритилган дастурни тўла бажариши учун 1 ой давомида узлуксиз ишлаши керак бўлсин. Ва бу компьютерни қандайдир сабаб билан, айтайлик, 20 кундан кейин ўчиришга тўғри келсин (ёки электр таъминоти маълум бир муддатда узилиб қолсин). Вужудга келиши мумкин бўлган бундай ҳолатда дастурни яна ишга тушириб, компьютернинг дастлабки 20 кунлик меҳнатини қайтадан тиклагандан кейингина дастур ўз ишини давом эттириш мумкин.

Ана шу каби ҳолатларни олдини олиш учун янги иловаларни яратиш жараёнида маълум бир муддат ишлагандан сўнг, дастур ёрдамида олинган натижаларини сақлаб қолиш ва юқоридаги каби кутилмаган узилишлардан кейин дастур ўз ишини келган жойидан давом эттириш имкониятларини назарда тутиш талаб қилинади. Бу ишни ташкил қилиш учун зарур бўлган восита сифатида файлдан фойдаланиш тавсия қилинади.

 Файллар маълумот сақлашнинг энг қулай усули эканлигининг сабаби қуйидагилардан иборат:

1. Одатда дастурни бажариб, олинган натижалар дастур ўз ишиии тугатгандан сўнг, ЭҲМ хотирасидан ўчиб кетади. Бу маълумотларга
кейинчалик эҳтиёж пайдо бўлса, уларни қайта тиклаш учун дастурни янгидан ишга туширишга тўғри келади. Буни олдини олиш учун олинган натижаларни файлларга ёзиб қўйилиши мумкин;
2. Битта файлда сақланаётган маълумотлар кўплаб масалалар (иловалар) учун асос бўлиш мумкин, бошқача айтганда сақлаб қўйилган маълумотлар доирасидаги бошқа масалалар учун бошланғич маълумот бўлиб хизмат қилиши мумкин;
3. Маълумотлар сони ЭҲМ нинг оператив хотирасига сиғмайдиган даражада кўп бўлиши мумкин. Бундай вақтда маълумотларнинг бир қисмини қандайдир файлда вақтинча сақлаб қўйиш тавсия қилинади.

 Бу маълумотлар тингловчиларнинг қизиқишларини орттириб, файл тушунчаси билан танишишга жисмонан ва руҳан тайёрлайди. Шундан кейин файл ҳақидаги умумий маълумотларни келтиришга ўтиш машғулот самарасини оширади..

 Файл деб, хотира қурилмаларидан бирида сақланаётган (маълум бир ҳажмни эгаллаган) ва ўзининг номига эга бўлган маълумотлар тўпламига айтилади.

 Файл бўш бўлиши ҳам мумкин.

Ушбу маълумотлар келтирилгандан кейин файлнинг манзили ва номи ҳақидаги умумий тушунчаларни изоҳлашга ўтилади.

Файллар ўзининг манзили ҳамда номига эга бўлади. Файлнинг номи одатда иккита қисмдан иборат бўлади: атамаси ва кенгайтмаси. Масалан:

 D: \ DELPHI \ alomat.pas

ёзуви alomat.pas файлини англатади. бу ерда alomat- файлнинг номи, .pas-эса унинг кенгайтмаси. Бу файлнинг манзили бўлиб D дискдаги DELPHI папкаси ҳизмат қилади.

Машғулотнинг навбатдаги босқичи файлларни ташкил қилиш ҳамда улардан фойдаланишга қаратилади.

Дастлаб, файллар билан ишлаш жараёни икки босқичдан, яъни файлни ташкил қилиш ҳамда файлдан фойдаланиш босқичларидан иборат бўлиши уқтирилади.

Одатда, файллар билан боғлиқ масалаларнинг шартларида шунчаки бирор файл берилганлиги таъкидланади ва бу файл устида қандайдир амални бажариш талаб қилинади. Масалан: f файлида 1000 гача бўлган туб сонлар сақланади. Шу файлдан фойдаланиб, 500 дан катта бўлган туб сонлар миқдорини аниқланг. Бу каби масалалар тингловчиларни то улар файллар билан ишлаш мавзусини тўлиқ эгаллаб олмагунларича бир оз чалғитади. Оқибатда улар бирданига шундай файл бор экан деган нуқтаи назар билан, тўғридан-тўғри масалада қўйилган талабни бажаришга киришиб кетадилар ва бир оздан сўнг «нотўғри кўча» га кириб қолганларини англашлашади. Бунинг олдини олиш учун дастлаб масаланинг шартида келтирилган файлнинг бирор папкада мавжудлигини текшириш, мавжуд бўлмаганда эса бу файлни яратиш лозимлигини, шундан кейингина бу файл устида талаб қилинган шартни амалга ошириш лозимлигини алоҳида таъкидлаб ўтиш мақсадга мувофиқ.

Юқори келтирилган маълумотларнинг ҳаммаси файллар мавзусини чуқур ўзлаштириш учун бошланғич маълумотлар ҳисобланади. Машғулот мобайнида бу маълумотлар етарлича изоҳланганидан сўнг, бевосита файллар устида бажариш мумкин бўлган амаллар ҳақидаги маълумотларга ўтишдан аввал файлли ўзгарувчилар тушунчасини тингловчилар онгига етказиш тавсия этилади.

Одатда файлларда бир ҳил типдаги маълумотлар сақланади ва улар билан ишлаш учун файлнинг манзили ва номини аниқ кўрсатиш талаб қилинади Файлларнинг манзили ва номини бир дастур матнида бир неча марта келиши дастурчига бир оз ноқулайлик туғдиради ва ушбу ҳолатнинг олдини олиш учун DELPHI тилида шу файл ва унинг манзилини бирор ўзгарувчи билан белгилаб қўйиш қабул қилинган. Бундай ўзгарувчиларни файлли ўзгарувчилар деб аталади. Файлли ўзгарувчиларни ҳам дастурда қатнашадиган бошқа ўзгарувчилар каби эълон қилиниши лозим. Эълон умумий кўринишда қуйидагича ёзилади:

 ***Var файлли ўзгарувчи: file of тип;***

Масалан:

 ***Var f : file of integer;***

 ***g : file of string[20];***

Бу ерда фақат бутун сонлар учун мўлжалланган ***f*** ҳамда ҳар бир элементи 20 тагача белгидан иборат бўлган матнли маълумотларнинг ***g*** – файлли ўзгарувчилари эълон қилинмоқда.

Тингловчиларда файлли ўзгарувчилар тўғрисидаги тасаввур пайдо бўлганидан кейин, бу ўзгарувчилар ёрдамида файлларнинг ном ива манзилини кўрсатиш учун мўлжалланган ***Assignfile*** процедураси ҳақидаги маълумотлар келтирилади. Бу процедура умумий кўринишда

***Assignfile(файлли ўзгарувчи, ‘файлнинг манзили ва номи’);***

тарзида ёзилади. Масалан:

 ***assignfile(f, ‘D:\ DELPHI \ alomat.pas’);***

Бундай эълондан кейин, компьютер ***f*** файли деганда D дискда жойлашган DELPHI папкасидаги alomat.pas файлини тушунади, яъни ҳар гал ***f*** файли устида бажарилиши лозим бўлган амалларни D:\DELPHI\alomat.pas файли учун бажаради.

 Файлларни эълон қилиш тушунтирилганидан сўнг, унинг устида бажариш мумкин бўлган амалларга ўтиш мумкин.

Файллар устида бирор амални бажариш учун аввал уни очиш талаб қилинади. Файлларни очиш эса уч ҳил мақсаддан фақат биттаси учун амалга оширилади. Файлларни очиш масаласи мақсадга кўра қуйидаги методлар ёрдамида ҳал қилинади:

 ***Rewrite(f)***.- ***f*** файлидаги маълумотларни ўқиш;

 ***Reset(f) - f*** файлидаги маълумотларни ўқиш учун очиш;

 ***Append(f)*** - ***f*** файлининг охирига янги маълумотлар қўшиш учун очиш.

Дастур матнининг охирида ёки зарурат пайдо бўлганда очилган файлларни албатта ёпиш талаб қилинади. Бунинг учун ***Close(f) - f*** файлини ёпиш методидан фойдаланилади. .

Шундан кейин файллардаги маълумотларни ўқиш ва файлга маълумотларни ёзиш учун мўлжалланган методлар ҳақидаги маълумотларга ўтиш мумкин. Бу ўринда ***Write(f, маълумот)- f*** файлига навбатдаги маълумотни ёзиб қўйиш ҳамда ***Read(f, ўзгарувчилар)- f*** файлидан навбатдаги маълумотни ўқиш ва ўзгарувчиларга қиймат қилиб бериш методларини эслатиб ўтиш кифоя.

Энди очилган файллар бўйлаб курсор тушунчасини киритиш ҳамда унинг харакатини изоҳлаш лозим бўлади. Бунда қуйидаги маълумотларни келтириш фойдадан ҳоли бўлмайди.

 Файллар учун курсор-кўрсаткич мавжуд. У доимо қайсидир маълумотни кўрсатиб туради. Файл ўқиш учун очилган бўлса, ундан маълумотларни ўқишда, одатда компьютер курсор кўрсатиб турган маълумотни ўқийди. Ҳар гал белгиланган файлдан навбатдаги маълумот ўқилганидан сўнг, курсор ўз вазиятини ўзгартиради, яъни ўқилган маълумотдан кейинги маълумотга ўтади. Фараз қилайлик, f - файлида қуйидаги маълумотлар сақланаётган бўлсин. Агар файл ўқиш учун очилган бўлса, дастлаб кўрсаткич биринчи маълумотни кўрсатиб туради. Ҳамма маълумотлар ўқиб бўлингандан сўнг, кўрсаткич файлнинг охирига ўтади

 Файл ёзиш учун очилган бўлса, навбатдаги маълумотлар файлнинг охирига ёзилади.

 DELPHI дастурлаш тилига курсорнинг ҳолатини назорат қилувчи ***Eof(f) - f*** файлининг охирги ёзуви ўқилганлигини текшириш ва ***Eoln(f) - f*** файлидаги жорий сатрнинг охирги маълумотини ўқилганлигини текшириш каби мантиқий методлар киритилган.

Курсорнинг ҳолати, ***Eof(f)*** ва ***Eoln(f)*** каби методларини изоҳлашда анимацион эффектлардан фойдаланиш яхши самара беради.

Шу билан назарий маълумотларни тугатиш мумкин. Навбатдаги вазифа - назарий маълумотларни амалиётга боғлаш масаласидир. Уни конкрет масала ёрдамида ҳал қилиш тавсия қилинади ва албатта файллар билан боғлиқ масалаларни ечиш жараёни одатда иккита босқичдан иборат бўлишини алоҳида эътиборга олиш талаб қилинади:

1. файлни ташкил қилиш;
2. шу файл устида масала шартида берилган амални бажариш.

Кўп йиллик тажрибалар шуни кўрсатадики, тингловчилар масаланинг шартида берилган файлларни компьютерда мавжуд деб қарашади, ваҳолангки бу файл мавжуд бўлмаслиги мумкин. Шунинг учун қўйилган масалани ечишда энг аввало дастлабки шу файлнинг мавжуд ёки мавжуд эмаслигини аниқлаш лозимлигини алоҳида уқтирган маъқул. Агар мавжуд бўлса тўғридан-тўғри масалани ечишга ўтиш мумкин, акс ҳолда дастлаб файлни ташкил қилиш ва шундан кейингина масалани ечишга ўтиш талаб қилинади. Намуна тариқасида келтириладиган масалалар учун иловалар яратишда файллар билан ишлаш жараёнида фойдаланувчилар дуч келиши мумкин бўлган файлни янгидан ташкил қилиш, унинг давомига янги маълумотларни қўшиш ҳамда қўйилган масала шартида талаб қилинган вазифани ҳал қилиш каби муаммоларнинг ҳар бирини алоҳида ҳал қилиш тавсия қилинади.

Назарий машғулотлар самарасини ошириш маърузачидан анчагина куч вақт ва билимни талаб қилади. Бунинг сабаби шундаки, бу мавзу бўйича анъанавий усулда, яъни маъруза шаклида машғулотларни ташкил қилиш яхши натижа бермайди. Чунки, тингловчилар маълумотлар омборини файллар ёрдамида ташкил қилиш билан боғлиқ вазиятларга дуч келишмаган. Шунинг учун ҳам улар файллар ҳақидаги маълумотларни бир қарагандан мураккаб, аммо энг янги, муҳим ва қизиқарли тушунчалардан бири сифатида қабул қиладилар.

Тажрибалар шуни кўрсатдики, файлларни ташкил қилиш, қайта ишлаш, файлардан фойдаланиш, курсорнинг файлдаги ҳолати ҳақидаги дастлабки маълумотлар талабанинг онгига қийинлик билан етиб боради. Бу вазифани осонлаштириш учун маърузачи ўзи танлаган машғулот ўтказиш услубига мос келадиган файллар билан билан ишлашни намойиш қилувчи ёки анимацион характердаги ўргатувчи дастурлардан кенг фойдаланиши тавсия қилинади.