

**Ўзбекистон Республикаси
Олий ва Ўрта Махсус Таълим Вазирлиги**

Фарғона политехника институти

Энергетика факультети

«ЭЭЭ» кафедраси

« Компютер ва рақамли технологиялар » фанидан

Мустақил иши

Бажарди:



36-10 ЭЭЭ талабаси

Муҳаммаджонов М.

Қабул қилди:

Рахимов С.

Фарғона -2014

Мавзу:

ПРИНТЕРЛАР

Режа:

1. Босувчи қурилмалар (принтерлар)
2. Пуркагичли принтерлар
3. Лазерли принтерлар.
4. Матрицали принтерлар.
5. Фото принтерлар (Epson Stylus Photo RX600).

Босувчи қурилмалар (принтерлар) - бу қийматларни ЭҲМ дан чиқариш қурилмаси бўлиб, у маълумотнинг АССИИ кодларини уларга мос келган графикли белгиларга (харфлар, рақамлар, ишораларга ва ш.у.) ўзгартиради ва бу белгиларни қоғозда қайд этади.

Принтер ШК ТҚ, сининг энг ривожланган гуруҳидир, уларнинг 1000 тагача турли ҳил модификациялари бор. Принтерлар ўзаро қуйидаги тавсифлар бўйича фарқланади:

- ранглилиги (оқ-қора ва рангли);
 - белгиларни шакллантириш усули (белгиларни босувчи ва белгиларни синтезловчи);
 - иш тамойили (матрицали, термик (қиздиришга оид), пуркагичли, лазерли);
 - босиш (зарбли ва зарбсиз) ва сатрларни шакллантириш (кетма-кет ва параллел) усуллари;
 - каретка кенглиги (375-450 мм ли кенг ва 250 мм ли тор кареткали);
 - босиш сатри узунлиги (80 та ва 132-136 та белги);
 - белгиларни териш (АССИИ белгиларини тўлиқ теришгача);
 - босиш тезлиги;
- Ўтказиш қобилияти ва ҳ.к.



Бир қатор гуруҳларнинг ичида принтерларнинг бир неча турларини ажратиш мумкин: масалан, ШК да кенг ишлатиладиган белгиларни синтезловчи матрицали принтерлар иш тамойили бўйича зарбли, термографикли, электрографикли, электростатик, магнитографикли ва б. бўлиши мумкин.

Зарбли принтерлар орасида игнали (матрицали) лар энг кўп тарқалган, лекин ҳали ҳам литерли, шар кўринишли, гулбаргли ("мойчечак" типидagi) ва б. учраб туради.

Принтерларда босиш белги бўйича, сатр ва саҳифа бўйича бўлиши мумкин. Босиш тезлиги секундига 10-300 та ишорадан (зарбли принтерлар) секундига 500-1000 тагача ва ҳаттоки секундига бир неча ўнлаб (20 тагача) саҳифаларгача (зарбсиз лазерли принтерлар) оралиқда; ўтказиш қобилияти миллиметрда 3-5 нуктадан миллиметрда 30-40 нуктагача бўлади (лазерли принтерлар).

Матнли босиш учун умумий ҳолда турлича босиш сифати билан тавсифланувчи қуйидаги режимлар бор:

- ҳомаки босиш режими (Draft);
- босмаҳонаникига яқин босиш режими (NLQ – Near Letter Quality);
- босмаҳонаники каби босиш режими (LQ- Letter Quality);
- юқори сифатли босиш режими (SLQ- Supper Letter Quality).



Принтерлар, одатда, икки режимда - матнли ва графикли режимларда ишлаши мумкин.

Матнли режимда принтерга босилиши керак бўлган белгилар коди юборилади, шу билан бирга белгилар контури принтернинг ишора генераторидан танлаб олинади.

Графикли режимда принтерга тасвир нуқталарининг кетма-кетлиги ва жойлашган жойини аниқловчи кодлар юборилади.

Матнли режимда принтерлар одатда бир нечта шрифтларни ва уларнинг турли кўринишларини қўллайди, уларнинг ичида роман (ёзув машинкасининг майда шрифти), италик (курсив), болдфасе (ярим қора), экспандент (чўзилган), элите (ярим сиқилган), конденсед (сиқилган), писа (туъри шрифт - сикеро), престиж элите (престиж-элита) ва пропорционалли шрифт (белги учун ажратиладиган майдон кенглиги белгининг кенглигига боълиқ бўлади) кенг тарқалгандир.

Принтерни руслаштирилганлиги (миллийлаштирилиши) мақсадга мувофиқдир - ўзининг воситалари билан рус ҳарфларини - кириллицами босишни таоминласин; акс ҳолда ПК га махсус драйвер-ларни қўшиш талаб этилади.

Кўпгина принтерлар графикли маълумотларни самарали чиқаришни (псевдографика белгилари ёрдамида) амалга ошириш имконини беради; босишнинг сервис режимлари: қалин босиш, иккиланган кенгликдаги босиш, остига чизиб босиш, юқори ва пастки индекслар билан, ажратилган босиш (ҳар бир белги икки марта босилади) ва икки марта ўтиб босиш (иккинчи марта белги озгина сурилиб босилади); кўп рангли босиш (100 тагача турли хил ранг ва туслар).

Пуркагичли принтерлар



Пуркагичли принтерлар босувчи каллакда игналар ўрнига ингичка найчалар - соплоларга (конус найчаларга) эга, у орқали қоғозга

бўёқ рангининг (сиёҳнинг) майда томчилари пуркалади. Бу зарбсиз босувчи қурилмадир. Босувчи каллакнинг матрицаси одатда 12 тадан 64 тагача соплога эога. .

Кейинги йилларда уларнинг мукаммаллашишида жиддий ривожланишга эришилди: тасвирни шакллантиришда босувчи каллакнинг жуда майда соплолари ёрдамида қоғозга сиёҳ томчиларининг йўналтирилган портлатишга ўхшаш пуркаш - пуркагичли босишнинг "пуфакчали" технологиям деб аталувчи усули ишлатилади.

Пуркаш жараёни техникаси қуйидагича бўлади. Сопло деворига электрик қиздирувчи элемент ўрнатилган бўлиб, унинг ҳарорати электр импулси берилганда 5-10 мкс ичида кескин ортади. Қиздирувчи элемент билан контактда жойлашган сиёҳнинг ҳаммаси бир зумда буъланади, бу босимнинг кескин ошишига олиб келади, бунинг оқибатида сиёҳ соплодан қоғозга отилиб чиқади.

"Отилгандан" кейин сиёҳ буълари конденсацияланади, соплода пасайган босим зонаси ҳосил бўлади ва ўнта сиёҳнинг янги порцияси (улуши) сурилади. Бу янги технология пуркагичли принтерлар ва плоттерлар оламида бурилиш ясади, бу эса уларнинг ўтказиш қобилиятини яна бир поёнага (дўймда 600-1440 та нуктагача) қўтариш имконини берди.

Шундай қилиб, ҳозирги вақтда пуркагичли принтерлар миллиметрга 50 тагача нуктали ўтказиш қобилиятини ва секундига 500 тагача белгини босиш тезлигини таоминлайди ва бунда босиш сифати лазерли босиш сифатига яқин бўлади.

Пуркагичли принтерлар ёзувчи каллакда катта миқдордаги соплоларни ишлатиб, рангли босишни ҳам бажаради, лекин бунда ўтказиш қобилияти оқ-қорага нисбатан тахминан икки марта камаяди (лекин Epson фирмаси ўтказиш қобилияти 400 дпи бўлган, рангли босиш тезлиги секундига A4 ўлчамли 4 бетни ташкил этган ноёб рангли пуркагичли Stylus 600 принтерини яратганлиги тўғрисида ахборот мавжуд).

Рангли тасвирни яратиш учун одатда, полиграфияда қабул қилинган СМҲК рангли схема ишлатилиб, у ўз ичига тўртта базавий (асосий) рангни олади: Cyan - ҳаво ранг, Magenta – тўқ қизил ранг, Yellow - сариқ ранг, Key - етакчи (қора ранг). Мураккаб ранглар базавий рангларни аралаштириб ҳосил қилинади. Босиш сифати жуда ажойибдир – тўлиқ рангли плакат деярли босмаҳонаникидан фарқ қилмайди.

Пуркагичли принтерларнинг асосий афзалликлари:

- юқори босиш сифати, катта миқдорли соплоли принтерлар учун лазерли принтер босиш сифати билан таққосласа бўлади;
- хомаки босиш режимида юқори тезлик;
- оддий, албатта, яхши зичликдаги қоғозни ишлатиш (60 дан 135 г/м² гача), сиёҳ ёйилиб кетмаслиги учун;
- шовқинсиз ишлаши.

Пуркагичли принтерларнинг асосий камчиликлари:

- сопло ичида сиёҳнинг қуриб қолиш ҳавфи, бу баозидда босувчи каллакни алмаштириш зарурлигига олиб келади;
- сарфланадиган материалларнинг нисбатан юқори нархдалиги, хусусан, сиёҳ учун баллончанинг, айниқса агар у босувчи каллак билан бирлаштирилган ва биргаликда алмаштирилса (бундай тузилиш кенг тарқалган).



ЛАЗЕРЛИ ПРИНТЕРЛАР

Лазерли принтерларда тасвирни шакллантиришнинг электрографик усули ишлатилиб, бу усул шу номдаги нусха кўчирувчи аппаратларда ишлатилади. Лазер ўта ингичка ёруғлик нуруни

яратиш учун хизмат қилади, бу нур олдиндан тайёрлаб қўйилган ёруғликка сезгир барабан сиртида кўринмайдиган нуктали электрон тасвир контурини чизади - электр заряд лазер нури билан ёритилган нукталардан барабан сиртига оқиб тушади. У электрон тасвир тушгандан кейин разрядланган участкаларга ёпишиб қолган бўёқ (тонер) кукуни билан босиш бажарилади - тонерни барабандан қоғозга олиб ўтилади ва тасвирни қоғозда тонерни қиздириб, у эриб кетгунча котирилади.

Лазерли принтерлар миллиметрда 50 тагача нукталарни ва секундига 1000 тагача белгиларни босувчи тезликни таоминлайдиган ўтказиш қобилиятли энг юқори сифатли босишни таоминлайди. Рангли лазерли принтерлар кенг ишлатилади. Масалан, Тектоник (АҚШ) фирмасининг Phaser 550 лазерли принтери горизонтал бўйича ҳам, вертикал бўйича ҳам миллиметрда 48 нуталли ўтказиш қобилиятига эга; рангли босиш тезлиги - минутига А4 ўлчамли 5 бет, монхромли босиш тезлиги - минутига 14 бет.

ШК ларга принтерлар ҳам параллел, ҳам кетмакет портлар орқали уланиши мумкин.

Параллел портлар Centronics типдаги адаптерлар орқали параллел ишловчи (маълумотни бирданига байтлаб қабул қиладиган) принтерларни улаш учун (одатда бир вақтнинг ўзида 3 тагача принтерни улаш мумкин) ишлатилади.

Кетма-кет портлар (2 донa) RS 232C (С2 бирикиш жойи) типдаги адаптерлар орқали кетма-кет

ишлайдиган (маълумотни кетма-кет 1 битдан қабул қиладиган) принтерларни улаш учун хизмат қилади. Кўпчилик тез ишловчи принтерлар параллел портларни ишлатади.

Тезкор принтерлар шахсий буферли хотирага эга бўлади, улар ШК билан маълумотларни алмашишда ҳам, юкланадиган шрифтларни сақлаш учун ҳам ишлатилади. Матрицали принтерларнинг хотираси катта эмас - бир неча



юзлаб килобайтларгача, пуркагичли принтерларда бир неча мегабайтларгача ва лазерли принтерларда бир неча ўнлаб мегабайтларгача.

Хулоса қилиб шуни такидлаш керакки, ШК ларнинг энг оммавий принтерларини Sieko Epson (Япония) фирмаси (уларнинг улуши камида 30% ни ташкил эотади) ишлаб чиқаради. Ҳаттоки IBM PC принтерларининг стандарти - Epson стандарти мавжуд.

МАТРИЦАЛИ ПРИНТЕРЛАР

Матрицали принтерларда тасвир нукталаридан зарбли усул билан шаклланади, шунинг учун уларни “зарбли-матрисали принтер”деб аташ тўърироқдир, шундай ҳам иборани синтезловчи принтерларни бошқа типлари кўпинча



белгиларни матрисали шкллантиришни, лекин зарбсиз усул билан ишлатилади. Шунга қарамай, “матрисали принтерлар”- бу уларнинг умумқабул қилинган номи, шунинг учун уларни асос қилиб оламиз.

Игнали (зарбли)матрисали принтерларда нукталарни босиш, бўёвчи лента орқали қоғозга зарба берувчи ингичка игналар билан амалга оширилади. Ҳар бир игна хусусий электромагнит билан бошқарилади. Босувчи узел горизонтал усулга силжийди ва қатордаги белгилар кетма-кет босилади. Кўпчилик принтерлар ҳам тўғри, ҳам тескари йўналишда бажаради. Босувчи каллақдаги игналарнинг сони босиш сифатини белгилайди. Қиммат бўлмаган игналар 9 та игнага эга. Бундай принтерларда белгилар матрисаси 7x9 ёки 9x9 нукталар ўлчамига эга. Мукаммаллашган матрисали принтерлар 18 ва ҳаттоки 24 игнага эга бўлади.

Матрицали принтерларнинг босиш сифати яна босувчи каллакнинг бир нечта ўтишида қисман қоплаш билан босиш жараёнида нукталарни чиқариш инконияти орқали ҳам аниқланади.

Турли сондаги игнали принтерларда босишнинг турли режимлари турлича амалга оширилади. 9 та игнали принтерларда Драфт режимидаги босиш босувчи каллакнинг сатр бўйлаб бир марта ўтишда бажарилади. Бу энг тез босиш режими, лекин у энг паст сифатли ҳамдир. NLQ 2 марта ўтишда амалга оширилади: каллак бир марта ўтгандан кейин қоғоз нуктанинг ярим ўлчамига мос масофага чўзилади; кейин нукталарнинг қисман қоплаш билан иккинчи ўтиш бажарилади. Бунда босиш тезлиги икки марта камаяди.



Матрицали принтернинг иш режимини қайта улаш **ва** шрифтларини алмаштириш дастур билан ҳам курилмаларда бор бўлган клавишларни ва/ёки қайта улагичларни тегишлича ўрнатих билан амалга ошириш керак. Матрицали принтерларнинг тезкорлиги матнни Draft Режимида босишда секундига 100 тадан 300 тагача белги оралиғида ётади, бу тахминан минутига икки саҳифага тўғри келади (варақларни алмаштиришни ҳисобга олган ҳолда).

ФОТО ПРИНТЕРЛАР

Epson Stylus Photo RX600

Бу аппарат – ҳақиқий фото лаборатория, аппаратда фотосканер, фотопринтер ва рангли нусха кўчириш функцияси ўзида мужассам.

Моделнинг дизайни ёмон эмас. Хокистар рангли корпуснинг қорамтир панелида принтернинг барча бошқарув тугмалари жойлашган, юқиш тугмаси барча тугмалардан ажралган ҳолда қизил рангда берилган.

Панел ўртасида 2.500 суюқ кристалли дисплей жойлашган, у ёрдамида сиз босмага берилган фотосуратни дисплей харитаси орқали кўришингиз мумкин. Охирги хариталар учун Compact Flash, xD-Picture Card, Smart Media , Secure Digital, Multi - Media Card, Memory Stick (Magic Gate, Pro, Duo) ва IBM MicroDrive, форматлар қўлланилади. Ундан ташқари компютерни ёқмасдан туриб, принтер билан хоҳлаган сурат, нусха кўчириш ва сканер қилиш мумкин, ҳамда принтерни хотира харитасининг документ сақлайдиган хотирасига, рақамли кўринишда сақлаш мумкин.

Бу қурилма компютерга бир дона кабел орқали уланади, у USB 2.0 интерфейси учун мўлжалланган, секин ишлаш натижаси USB 1.1.

Принтерлар: Принтерда олти хил рангли технологийси ташкил топган. Ҳар бир муҳим ранг учун алоҳида картридж мавжуд, картриджнинг ранги тугаганда бошқа картриджларга тегилмасдан ранг тўлдириш мумкин. Ҳамма картриджлар микросхема билан боғлиқ, қайсики суюқ кристалли мониторда рангнинг қанча қолганлиги ҳақида маълумот чиқади. Ҳар бир босмага чиқарадиган каллакларда 90 та найчалар мавжуд; улар юқори тезликда ранглари сепеди. Баозидан бир жойларда анча яхши кўринмайдиган тасвирлар юқори камчилиги, томчилар 3 пл сийимда, баозидан бир умумий ранг оловчи тасвирларда, катта ҳажмдаги ранглари қўлланилади чунки фотографикавий сифатга етишиш учун. Босмага нима чиқаришингизга қараб - текст, графика ёки фотография бўлишга қараб, настройка сифатини ва қоғоз турини танлаш мумкин. ШК га мурожаат қилмай туриб ҳам, ўзгарувчи картани индексидан босмадан чиқариш кўриб чиқилган. Сизнинг картангизда жойлашган барча фотосуратларни миниатюраларини индексидан варақда босмадан чиқаришда варақда керакли тасвир ва талаб қилинадиган сифат белгиланади. Индексидан варақ сканерга қўйилади ва жараён бошланади. Бундан ташқари, MFU фотографияларни А4 форматли варақда майдонсиз босмадан чиқариш имкониятини ҳам беради. Стандарт варақда бир неча суратни бирданига чиқариш ҳам имконияти бор.

Бу қурилма рақамли камераларни улаш мумкин ва суратларни тўғридан – тўғри ундан олиб босмага чиқариш мумкин. MFU Print Image Matching (PIM) технологиясига эга, у камера ва принтер орасидаги ички ҳаракатни таоминлайди, рақамли тасвирлар автоматик равишда камерадаги маълумотларни принтерда узатиши ёрдамида амалга оширилади. Бу технология рақамли суратларни босмадан чиқаришда юқори сифатга эга бўлишга ёрдам беради.

Ўрнатиладиган принтерда босманинг сифати Pdf форматидаги тестли файл ёрдамида баҳоланади. Pdf форматидаги тестли файл (бирхил бўлмаган фонда ва ҳар хил кеглда терилган) кесилган ва декоратив шрифтлар, фототасвир ва керакли графика, тиниқ рангалардан иборат турли фойзалардан градиент бўёқларга эга.

Қора фондаги оқ текст озгина сифатни бузади, баозидан бир жойларда майда шрифтлар бўйлаб кетади, қора ранг ҳам паст тестли чизиқларда аниқ қора-жигарранга эга. Қолган тасвирларда бу қурилма жуда яхши ишлайди.

Босмага чиқарилган суратлар рангларининг ёруғлиги ва ранг узатишининг ҳақиқийлиги, тасвир нуқталари эса қурулланмаган кўз билан жуда ажратиш қийин.

A4 ва 10x15 см ўлчамидаги рангли суратларнинг тезлик хусусиятлари турли режимларда босмадан чиқарилишига бўлиқ. Шу билан бирга A4 форматда Times New Roman 10 - kegl (2906 белги) билан ёзилган матнни босмага чиқариш тезлиги ҳам баҳоланади.

Сканер: 2400 тнд рухсатли ва сканерлайдиган блок қопқоғи юқотисида жойлашган. Слайд – адаптерлари планшетли Scanерни ишлаб чиқаришда иқтисодий тежамкорлик қилмади. Каллакка кирадиган рамка ёрдамида бир мартада 4та слайд ва фотоплёнканинг 35 ммли 6 та кадрили ишлаш мумкин. Рамкадаги материалнинг таоминлаш учун сканернинг предмет шинасига ён томонлама штифтлар қўйилган слайдларни қўшиш учун эса қулай фиксрланадиган тилчалар мавжуд, лекин 35мм плёнкаларни қўллаш учун кисса унга яхши эмас – аввал плёнкани махсус пазга қўйиш керак. Кейин эса уни юқоридаги қўшилган рамка билан фиксерлаш керак. Агар бу ҳолда қўлқопдан фойдаланилмаса, сканерланадиган материалда бармоқ излари қолади

Epson Scan утилитй сканерлашнинг 3 режимини таоминлайди; тўлиқ автоматик, деталларни ўрнатишда фарқ қилувчи хонаки ва проффесионал. Уларда икки наRS а жуда қизиқ – чангни йўқотиш функцияси, тасвирнинг маолум участкасидаги механик дефектларни анализ қилиш учун, ва рангни қайта ишлаш утилитй, бунда эскирган фотограқфияларни ҳаётга қайтариш мумкин.

Ранг узатиш блоклаш учун Lousoft компаниясининг IT-8рангли мўлжалидан фойдаланилади. Олинган натижани анализ қилишда Corel Photo Paint график пакетида фойдаланилди-бунда сканернинг ранг узатиши жуда ҳам яхши қилади.

Копир: Бундай режимда қурилма қандай автоном ишласа, шундай компьютер билан боълик бўлади, автоном режимда фақатгина талаб қилинадиган нусхалар сонини ўрнатиш иккита клавиш ёрдамида қўлда бажарилади – рақамли клавиатура кўриб чиқилмаган.

Қурилмага матн ва тасвир билан ишлаш учун жуда ҳам бой дастурлар тўпламидан фойдаланилади, ABBYY Fine Reader 5.0 Sprint, Arc Soft Greeting Card Creator, Epson Photo Quisker ўртача нархи 420 доллорни ташкил қилади.



Epson Stylus Photo

Modeli	Oq- qora document, ruxsati 300 tnd	Fotosurat 10x15 cm razmerida, ruxsati 600 tnd	Fotosurat A4 formatida, ruxsati 600 tnd	Fotosurat 10x15 cm razmerida, ruxsati 1200 tnd	Fotosurat A4 formatida, ruxsati 1200 tnd
Epson Stylus Photo RX600	31	56	149	75	307
HP Officejet 5510 all-in-one	21	79	565	508	838

Сканерлаш тезлиги.

Modeli	Qayta skanerlash	Oq –qora dokument, ruxsati 300 tnd	Fotosurat 10x15 sm o'lchamida	
			ruxsati 300 tnd	ruxsati 300 tnd
Epson Stylus Photo RX600	8	17	8	15
HP Officejet 5510 all-in-	16	36	16	31

Адабиётлар:

1. Talant.ATDT.uz
2. Study.uz