

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ АЛОКА,
АХБОРОТЛАШТИРИШ ВА ТЕЛЕКОММУНИКАТСИЯ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ДАВЛАТ ҚЎМИТАСИ
ТОШКЕНТ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ
УНИВЕРСИТЕТИ

Мавзу: Малумотларни кодлаштириш.

Гуруҳ: 131-11
Топширди: Ж. Бегимқулов
Қабулқилди: С. Мустафақулов

ТОШКЕНТ-2013

РЕЖА:

Кириш.

1.Кодлаштириш турлари.

2.Маълумотларни кодлаштириш.

Хулоса.

Фойдаланилган адабиётлар.

Кириш.

Эхтимолийходисалар -

Маълумотлар белгиланган ваكتورалигида келиб тушади ва вақтнинг узгармас функциясида курсатилади. Маълумот датда эхтимолий таъсирга эга.

Шупингучу нузлуксиз маълумотлар, вақтнинг тасодифий функциялари билан курсатилади. Узгармас эса эхтимолий ходисаларнинг кетма-кетлиги сифатида курилади. **Кодлаштириш** – Штрих кодлаштириш – бу аниқ бир кетма – кетликда жойлашадиган қоронғи ва ёруғ чизиқлар ҳар хил қалинлигидан чизиқлар воситасида аниқланган система бўйича рақамли ва ёки алфавит маълумотларини тақдим этилишидир.

Компьютерлар технологиясининг ривожланиши ва ахборот технологияларининг янги бозор иқтисодиёти шароитида тезда илгарилаб кетиш у ёки бу турдаги маҳсулотлар тўғрисидаги маълумотларни тезда компьютерларга киритиш, бу маълумотларни йиғиш, сақлаш ва узатиш ишларини йўлга қўйишни тақазо қилади. Қўл меҳнати орқали бу ишларни қилиш жуда секин ва катта куч талаб қилади. Компьютерга маълумотларни киритишни автоматлаштириш ишларини бажариш стиллаштирилган шрифтлар (OCR шрифтлари), магнит кодлар, “овоздан” киритишлар орқали қилинади.

(OCR шрифти (Optical Character Recognition) – стиллаштирилган оптик ҳисобланадиган халқаро стандарт бўлиб, ўз ичига олади: латин алфавити барча белгилари, 10 та сон белгилар (0 дан 9 гача) ва махсус белгилар. OCR шрифти фақат автоматлаштирилган ҳисобланувчи қурилмаларда ўқиш эмас берилган маълумотларни кўриш ёрдамида ўқишга имкон беради. Ҳозирги вақтда бу жараёни жудаям келажаги порлоқ ва тез ривожланган автоматлаштирилган йўналишлари штрих кодлаш технологияси бўлади.

Штрих кодлаштириш – бу аниқ бир кетма – кетликда жойлашадиган қоронғи ва ёруғ чизиқлар ҳар хил қалинлигидан чизиқлар воситасида аниқланган система бўйича рақамли ва ёки алфавит маълумотларини тақдим этилишидир.

Кодлаштириш турлари.

Маълумотлар штрих тасвирлари элементлари катта узунликка эгаллигига мувофиқ уларни оптик ўқиши юқори самара таъминланади (3 млн белгиларни ўқишда ўртача битта хато). Магнит коддан фарқли печат сифати ва ҳар қандай бузилишлар маълумотлар штрих тасвири оператор орқали кўриб назорат қилиниши мумкин.

Компьютер иккилик системасида: 0 ва 1 да ишлайди, барча маълумотлар (0,1) лар орқали тасвирланади. Шунинг учун штрих кодлашда

хам иккилик системасидан фойдаланиш мумкин: қалин элементларга 1, ингичкагина 0 қийматлар бериледи.

Штрих кодаларнинг асосий тизими. Штрих кодаларни ҳар хил масалаларни ечишга мослашув хусусиятлари уларни ҳар хил турларини пайдо қилади. 20 дан ортиқ штрих код турлари мавжуд, лекин шулардан 5 таси амалий ишлатилади: улар 39, 128, 2 та, 5 тадан оралатиб келувчи UPC ва EAN кодалри.

Дискрет код «2 та 5 тадан» – пробеллар ҳисобига олинмайдиган код, уни печатини енгиллаштиради. Бу код энг содда бўлиб, код белгилари 0 дан 9 гача рақамларни белгиланади, 5 та штрихни ўз ичига олади: 2 таси кенг ва учтаси тор, уларнинг нисбати 2:1 ёки 3:1 каби бўлади. Ториға – 0 мос келади, кенгга – 1. Белгилар (символлар) бир биридан қўшимча пробел билан ажратилади.

Бу штрих код омборидаги маҳсулотларни сортировка қилишда ва ҳисобда авиабилетларни номерлашда ва ҳ. к. ишлатилади.

Код “2 та 5 тадан оралатиб келувчи” – бу “2 та 5 тадан” кодни бир тури бўлиб, унда белгини тўғри қайта алмаштирилгани ишлатилади. Штрихлар орасида фазо тенг проблемалардан иборат ва улар ҳам маълумотларни ташувчиси бўлади. Бунинг тизими қуйидагича:

Ихтиёрий ахборот белгиси штрих коди 5 элементдан иборат (штрих ва пробел): иккитаси кенг бўлади.

Ахборот белгилари код сўзида четдан ўнгга йўналишда тоқ позицияларда (ўринларни) штрихлар тасвирланади, жуфт позицияда пробеллар кўрсатилади ва натижада, иккита ёнма – ён код сўзи ахборот белгиларига тегишли штрих символ элементлари оралатиб келади.

Бу кодда кенг элементга (штрих ёки проблема) 1 мос келади, ториға (штрих ёки проблемага) – 0.

Бу код алфавити 10 рақам белгисида, 0 дан 9 гача, иборат: 0 – 00110, 1 – 10001, 2 – 01001, 3 – 11000, 4 – 00101, 5 – 10100, 6 – 01100, 7 – 00011, 8 – 10010, 9 – 01010.

Бундан ташқари код старт (бошланиш) символидан, код сўзини чапдан чегаралайди, иборат бўлади ва код – тугаллаш символидан, код сўзини ўнгдан чегаралайди. Старт символи тўртта тор элементдан иборат бўлади: штрих, пробел, штрих пробел, тугаллаш символи – қуйидаги тизимга эга: кенг штрих, тор штрих, тор штрих. Бу штрих кодни сканер билан ўқилади. Сканерни узун код сўзларини ўқишга фиксрланган узунликда ёки фиксрланган – ўзгарувчан узунликкаа дастурлаб ўқиш мумкин. Баъзи ҳолларда тўлиқмас ўқиш мумкин, бу ҳол да штрих код билан кўрсатилган маълумотларни бузишга олиб келади, бу ҳол сканерланган нур траекторияси

кандайдир сабабли штрих код узунлик ўқиға параллел бўлмай қолади. Бу ҳол бўлишини олдини олиши учун ўзгарувчан узунликдаги код сўзига назорат белгиларини қўйиш лозим, штрих символлари эса тепа ва пастидан бутун узунлик давомида қара чизик билан таъминланиши лозим.

Код 39. Бу код (ёки код “3 та 9 тадан”) – бу узунлиги ўзгарадиган алфавит – рақамли штрих код.

Ўзининг номини олиш шундан келиб чиқадики, 9 тадан 3 тадан код комбинацияси бўлади.

Ҳар бир тасвирий символ бу кодда 9 та элемент ёрдамида тақдим этилади (бешта штрих ва тўртта улар орасидаги пробел) 9 тадан 3 та элемент – кенг, олтитаси – тор.

5 та штрихдан 2 таси ва битта пробел кенг, қолган штрих ва пробеллар – тор. Бу штрих тасвирланишларини 40 та комбинациясини ўқишга имкон беради: 10 та рақам белгиси 0 дан 9 гача, 26 та латин алфавити, тире, нуқта, пробел (разряд) ва юлдузча – код сўзи бошини ва охирини билдиради.

Тўртта қўшича белги (\$, 1, +, %) – улар бешта тор штрих, тўртта кенг пробеллар ва битта тор пробел билан тақдим этилади. Кенг ва тор нисбати 2:1, энг қўпи билан 3:1.

Код 39 дискретдир, яъни пробеллар фақат бўлиб туриш вазифасини бажаради ва ўзида маълумот сақламайди.

Код белгилари ва алфавитга штрих код ва унинг 2 лик талқини жадвалда берилади: алфавит белгиси штрих код белгиси, иккилик штрих ва пробел белгилари, контрол белги қўшилувчилари.

Маълумотларни юқори даражада аниқлик талаб этилганда қўшимча мўлжалланган контрол (назорат) белги ҳисобга олинган.

Контрол белги код сўзи барча белгилари тконтрол белги қўшилувчиларини йиғиндисини топиб ҳисобланади ва ҳосил қилинган суммани 43 га бўлинади, қолган ариқа контрол белги бўлади. Агар бўлинма қолдиғи 0 бўлса, контрол белги 0 бўлади. Контрол белги код сўзида код 39 да рақам, ҳарф ёки код алфавити символи бўлиши мумкин.

Масалан, код сўзи 4875 % АСЕН контрол белгисини ҳисобланг:

$$4+8+7+5+40+10+12+14+17=117, 117:43=2,31$$

31 рақами V ҳарфига мос келади. Шундай қилиб, код сўзига контрол белгиси билан қуйидагича бўлади:

4875 % АСЕНV.

Штрих коднинг ютуқли хусусияти уларни дефектли тасвирланганда ҳам ўқийдиган машиналар орқали қабул қилинишидадир:

1) Кенг ва тор штрихларни нотўғри бўйлиши туфайли улар алмашилиши мумкин; 2) штрихларни ён томонлари текислигига ва тўғримаслиги дефекти.

Код 39 почта алоқаси соҳасида ишлатилиши тавсия этилади.

Код 128. Бу узунлиги ўзгарувчан юқори зичлигига эга мураккаб алфавит – рақамли узлуксиз штрих коддир.

Код уч хил тузиш вариантыга – А, В, С га эга, ҳар бири тузиш вариантыдан боғлиқлиги бўйича уч қийматга эга бўлган 106 та штрих ва пробел комбинациялар имконини беради. Код 128 тузиш варианты маълумотлар кўринишига боғлиқ.

Код 128, А вариант 0 дан 9 гача рақамларни, А да 2 гача лотин алфавити бош ҳарфлари, ASCII I контрол кодлари ва FNC функционал кодалри кодалштиришга имкон беради. Код сўзи тоқ ёки жуфт сондаги ахборот белгиларидан ташкил топади. Кодда бошланиш симболи А вариантга сканирланган қурилма йўриқланади.

Код 128, В варианты 0 дан 9 гача рақамлар, бош ва кичик лотин алфавити А, а, z гача, контрол ASCII I коди ва функционал FNC коди.

Код сўзи тоқ ёки жуфт сондаги ахборот белгиларидан тузилади. Бошланиш символ В вариант сканирланган қурилма йўриқномасидан иборат.

Код 128, С вариант жуфт рақамлар 00 – 99 ва функционал FNC кодлар билан кодалш имконини беради. Код жуфтлик зичликка 2 тадан рақам тўғри келади; бошқа кодларга таққосланганда кенгликни бирлик ўзгаришига рақамли маълумотлар кқпинча сонини кодалштиришга имкон беради.

Код сўзи фақатгина жуфт ахборот белгилари сонидан иборат бўлади. Кодда бошланғич символ сканерланучи қурилма С вариантга йўриқланади.

Код 128 да (А, В, С – вариантларда) ҳар бир тасвирланадиган символ 6 та элементдан (учта штрихлар ва улар орасидаги учта пробеллардан) иборат, кенг торга 2:1, 3:1, 4:1 каби.

Маълумотларни кодалштириш.

Код UPC ва EAN штрих кодалар UPC (Universal Product Code) ва EAN (European Article Numbering) энг кўп тарқалгандир. Бу кодалр бу ерда биргаликда қаралиши бежиз эмас, чунки улар кўпинча бир хил бўлиб бир хил сканирланган қурилмаларда ўқилади, бунга алгоритмни ўзгариши керак эмас фақат икки йўналишда: чапдан ўнгга каби, ўнгдан чапга каби ҳам.

Бу кодларнинг алфавитлари ва рақамлари бир хил, улар узлуксиз ва бир хил алфавит белгилари штрих тизими символларига эга, уларда код сўзи фиксрланган узунликда.

Улар код сўзлари разрядлари (узунлиги) бўйича ва код сўзидаги штрих символлари версиялар сони билан фарқланади, яъни – алфавит белгилари штрих вариантларини ишлатиш қоидалари, – бошланиши ва тугалланиши символлари тузини билан фарқланади.

UPC ва EAN кодларида ҳар бир алфавит рақамли белгиси учун тўрта штрих симболи варианти бўлади, шунингдек иккилик тасвирлари. Жадвалда иккилик кўринишидаги UPC ва EAN кодлари алфавити келтирилган.

UPC ва EAN кодлари рақами белгилари штрих символлари модул тизимига эга, дарҳақиқатан, 0 дан 9 гача ихтиёрий рақамлар штрих симболи 7 та қора ва ёруғ модуллардан (оддий штрих ва пробеллар) бир хил кенгликдаги, аниқ бир меъёردа жойлашган бўлади. Рақамли белги штрих симболи иккита тенг кенгликдаги штрихлардан ва иккита тенгликдаги пробеллардан иборат, шунинг учун тор штрих ва пробел эни мобул энига тенг, кенг штрих ва пробел эни эса, модул энига карралидир.

Кодларда UPC ва EAN “0” қиймати ёруғ модулга ўзлаштирилади, “1” қиймати эса – қора модулга.

UPC ва EAN кодларида алфавит белгилари штрихлар 4 та варианти борлиги ва иккилик кўринишлари код сўзларини штрих символлари билан тақдим этишда ҳар хил версияларни шакллантиради ва ҳар хил йўналишларда стационар сканерларда оптик ўқишга имкон беради. UPC ва EAN кодлари штрих ва пробеллар эни 1, 2, 3 ва 4 модулга тенг бўлади. Бу нисбатлар 0, 3, 4, 5, 6 ва 9 рақамларига аниқ мос келади, 1, 2, 7, ва 8 – улар бутун қийматга эга бўлмайди. UPC ва EAN кодлари код сўзлари штрих символлари 2 та ярим символ (чаа ва ўнг) махсус символлар орқали бўлинади, у – иккита ингичка штрихлардан ташкил топади, улар рақам белгилари штрих символларига қараганда сал узунроқ бўлади.

Код сўзи ҳар бир штрих ярим символлари одатда штрих баландлиги унинг кенглигидан анча катта бўлади, бу эса тўғри бурчакда ўзаро кесишадиган стационар сканер қурилмалари ёрдамида ўқишни барча йўналганликда бўлишга имкон беради.

UPC штрих коди EAN Халқаро Ассоциацияси томонидан ишлаб чиқилган ва 2 хил версияси 18–разрядли EAN – 13 ва 8–разрядли EAN – 8. Асосий версияси EAN – 3.

EAN – 3 версияда код сўзи 12 та ахборот белгисига эга ва битта контрол белгиси бўлади, у беш этапда ҳисобланади:

- 1) Охиридагидан бошлаб четдан ўнгга йўналиши томонида битта кейинги белги оладиган код сўзи ахборот белгилари (рақамлари) қўйилади;
- 2) Ҳосил қилинган суммани 3 га кўпайтирилади;
- 3) Код сўзининг қолган барча ахборот белгилари қўшилади;
- 4) 2 чи ва 3 чи босқич натижалари йиғилади;
- 5) 4–босқич натижаси ундан кейин келган ва ўнгга қаррали бўлган сондан айрилади, ҳамда қолдиқ контрол белгини беради.

Мисол. Код сўзи 460037621120 контрол белгисини ҳисоблаш сўралади.

- 1) $0+1+2+7+0+6=16$;
- 2) $16*3=48$;
- 3) $2+1+6+3+0+4=16$;
- 4) $48+16=64$;
- 5) $70-64=6$.

Шундай қилиб 6 контрол белгисидир ва тўлиқ код сўзи 4600376211206 кўринишда бўлади.

Контрол белги штрих кодни сканер билан тўғри ўқилишини назорати учун ишлатилади. Агар контрол белги рақами контрол рақамига тенг бўлмаса, унда маҳсулот ёки товар қонуний ишлаб чиқилмаган бўлади.

Бу ҳолда товарни ҳақиқий аниқлаш учун контрол рақам (белгини) ҳисоблаш алгоритми қуйидагидан иборат:

- 1) Товар штрих кодини жуфт жойлардагилари рақамлари (ахборот белгилари) йиғиндиси топилади;
- 2) Ҳосил бўлган сумма 3 га кўпайтирилади;
- 3) Штрих код (контрол рақам ўзидан ташқари) тоқ жойдагилари рақами йиғилади;
- 4) Ўнгга қаррали ўзига яқин катта сондан 4–чи босқич натижаси айрилади, натижа контрол рақамга тенг бўлиши керак.

EAN – 13 тизими келтирилган, бу ерда $X_1, X_2, \dots, X_n$ – EAN – 13 коди рақами белгиланиши.

Рақамли 13 – разраъли код товари ўз ичига олади: давлат коди; товар ишлаб – чиқарилган корхона коди; товар ўзининг коди; контрол рақам. Ҳар бир давлат ўзининг аниқ коди бор.

EAN – 8 коди кичкина қурилмаларда ишлатилади, уларда EAN – 13 узун кодни ишлатиб бўлмайди ёки ишлатиш қийин бўлади. Қискартирилган EAN – 8 коди EAN – 13 кодидан шу билан фарқ қиладики, унда товар ишлаб – чиқарувчи корхона кўрсатилмайди.

UPC ва EAN кодларини тадбиқи компьютерлар тадбиқи билан боғлиқдир. Бунинг учун талабга жавоб берадиган алгоритмларни ўрганиш керак бўлади.

Штрих кодлар ишлов бериш асосий алгоритми. Штрих код символлар кетма – кетлиги ўқиладиган қурилмалардаги кенг модуллаштирилган сигналларни рақамли ёки алфавит рақамли массивга ўзгартириш функцияси бошқарадиган маълумотларга ишлов бериш алгоритмлари билан тенгдир. Шу массивгина штрих кодларни аниқланиши натижаси бўлади. Бу объектга берилганлар базасида кейинчалик ишлатилиши учун олинган ахборот мос қўйилади.

Компьютерда дастурланадиган штрих кодларга ишлов берадиган умумий алгоритми ўз ичига олади:

- штрих кодининг боши ва охирини англаш алгоритми;
- аналог – рақамли ўзгартирувчи (АРЎ) сўров алгоритми ва ёрдамчи массивга натижаларни ёзиш;
- ёрдамчи массивларни нормаллаштириш алгоритми ва штрих кодларни англаш;
- нормаллаштирилган кетма – кетлигини аниқлаш алгоритми.

Штрих коднинг боши ва охирини англаш алгоритми ёки ўқишни синхронизациялаш алгоритми АРЎ ва старт тўхташ кетма – кетлиги штрих кодга ўтказишни циклик сўрови кўзда тутилади. Агар бу кетма – кетлик кўзда тутилмаган бўлса, синхронлаштириш алгоритми биринчи штрих ва ўрнатилганидан ошадиган пробел узунлиги фиксрланади.

Код 39 да бошланғич кетма – кетлик қўриниши бўйича ўқиш йўналиши ҳам аниқланиши мумкин. Сўров циклида аналог – рақамли ўзгартирувчида штрих ва пробеллар натижаси ёзуви бажарилади, шундайки, агар АРЎ кириш сигнали даражаси ўзгармаса штрих массаси элементлари қиймати биттага ошади. Акс ҳолда пробел массиви элементлари йиғилиши бошланади, шу пайтгача, АРЎ сигнал даражаси ўзгармагунча. У ҳолда штрих массиви кейинги элементи ва ҳ. к. лар йиғила бошлайди.

Бу ерда яна $a(i, j)$ штрихлар ва $b(i, j)$ пробеллар ёрдамчиси массивлар вақтинча диаграмма келтирилган. Бу ҳолда стат тўхташ символлари синхронизация учун ишлатилмайди.

Қўрилаётган ҳолда ҳар бир кодланаётган символ бешта штрих ва тўртта пробеллар билан тақдим этилади. Ёрдамчи штрих массиви $a(i, j)=8, 4, 5, 3, 7$ биринчи бешта элементи 1 даги штрих кетма – кетлигига мос келади, ёрдамчи пробел массиви $b(i, j)=3, 7, 4, 3$ эса биринчи тўртта элементлари – 1 даги пробеллар кетма – кетлигига. Бешинчи ва унга қаррали бўлган массив элементлари, охиридан бошқаси, штрих кодга ишлов берилмаётганда ишлатилинмайди.

Тор ва кенг штрих ва пробеллар бу мисолда бир бировлари бўйича энига 2 марта фарқланади. Ўқиш сонлари ва наинки, массив элементлари қиймати штрих кодга нисбатан ўқиш қурилмаси ҳаракат тезлигига ва унинг стабиллигига боғлиқ бўлади.

Ўқиш натижаларини тезлик қийматига боғлиқлигини қилиш учун ва ҳар хил таъсирлар ва ўзгаришларни камайтириш учун қўрилган массивларни нормаллаштириш алгоритми (МНА) ишлатилади, унинг ёрдамида иккита саволга жавоб бериш керак:

Эталон сифатида қандай массив элементини олиш керак ва қандай интервалда нормаллаштириш ўтказилади. Бу масалани ечиш вариантларини келтирамиз;

1. Эталон элементи сифатида энг кичик элемент олинади, нормаллаштириш барча ўқилган кетма – кетлик интервалида ўтказилади.
2. Эталон элементи сифатида энг катта элемент олинади, нормаллаштириш барча ўқилган кетма – кетлик интервалида ўтказилади.
3. Эталон элементи сифатида энг кичиги олинади, нормаллаштириш битта ўқилган символга мос келган массив элементлари ҳар бир интервалида ўтказилади.
4. Эталон элементи сифатида энг каттаси олинади, нормаллаштириш битта ўқилган символга мос келган массив элементлари ҳар бир интервалида ўтказилади.

Штрих кодаларни (ШК) ўқиб ҳисоблаш техник воситалари (ЎХТВ) штрих кодларни ёзилиши ва ишлов берилиши барча системалари ишини аниқлайдиган талаб этилган ва асосий тугунлардан бири бўлади. Бу воситалар ўқилган кодлар тўғрисида бошланғич маълумотни тақдим этади, коида бўйича бевосита компьютерда соприжения блоки орқали импульслар кетма – келиги (Нормаллашган сиганал) кўринишида: ЎХТВ қуйидагилари мавжуддир: ҳаракат принципи бўйича, фотоўқувчи ўзгарувчиларини қуриш тизими ЎХТВ оптоэлектрон қисми конструктив хусусиятлари бўйича, ишлатиладиган оптик воситалар кўриниши ва чиқиш сигнал характери бўйича.

Ўқишнинг бир нечта қурилмаси мавжуд, улар характер принципи бўйича фарқланади.

Кўпинча ишлатиладиган ЎХТВ лар нурни сканирлаш ва нурланишни фиксрланган йўналиши. Охиргиси тизими бўйича ЎХТВ икки хил: тўғри ўзгарувидан ва электрон сканирлашдан иборат.

Штрих кодалар ЎХТВ тўғри ўзгарувчанлиги штрих кодлардан чиққан ёруғлик потокини қабул қилинган принцип асосида ишлайди, уни

кейинчалик кучлилаштириб ва нормаллаштириб электр сигналларга ўзгартиради. Нурланиш манбаи сифатида световодлар ишлатилади.

Штрих кодларни ҳисоблаш усули “механик” йўли билан сканирлаш – энг содда ва тежамкордир.

Штрих кодларни ЎХТВ си бошқа нурланишни фиксрланган йўналишни ишлатадиган усули матрицали юқори ҳис қилиш ўзгартиришларни ва тўлиқ электрон сканирлашни қўллаш принципига асосланган. Буларга телекамера, видикон, зарядли алоқа воситалари (ЗАВ) киради. ЗАВ кам ўлчамли, кўп вақт хизмат қилади ва юқори механик мустаҳкамдир.

ЎХТВ бошқа класс воситалари ёруғлик потокини сканирлаш лазер манбалардан нурланишни оладиган воситалар киради.

Штрих кодлар ЎХТВ манба ёруғлик истокларини сканирлаш (лазер сканерлари) тўғри ўзгарувчанлари, ҳамда ЎХТВ лари ЗАВ ни ишлатиш билан электрон сканерлашлар ҳам қўл ёрдамида ҳам стационар вариантларда бошқарилади.

Асосан у ёки бу конструкция вариантини танланиши қаерда ва қандай мақсадда техник системалар ишлатилишига боғлиқ, яъни ишлаб чиқариш конкрет талабларига боғлиқ. Штрих кодлар ЎХТВ телекамера ва видеокамераларни ишлатадиган электрон сканерлаш одатда фақат стационар вариантда тадбиқ этилади, чунки бу аппаратлар хажмлари каттадир.

ЎХТВ да анъанавий оптик элементлар (конденсорли) линзалар, қайтарувчи призма ва кўпёқлилар, оптик объектлар, ойналар ва ҳ. қ. лар) ўқиб ҳисоблаш қурилмалари ишлатилади, шунингдек тола оптика (толали, линзали, ойнали ва бошқа световодлар) тадбиқ этилади.

Барча штрих кодларни ЎХТВ дискрет турда (импульслилар) бўлиб аналоглиларига нисбатан чиқиш сигналларини рақамли формаларига ўзгартиришни энг оддий имкониятларга эга бўлади, бу эса ҳисоблаш системасида уларни кенг ишлатишга имкон беради ва компьютерлар ёрдамида штрих кодларни ёзувлари қўлланилади.

Ҳар бир белгига (харфга, рақамга, белгига) кенг ва тор, қорамтир ва оч рангли вертикал полосаларнинг аниқ бирикмасига мос келади. Қорамтир полосалар штрихлар ўртасидаги пробеллар деб аталади.

Кенг элементларга (штрихлар ва пробеллар) “1” мантиқий қиймат, тор – “0” бириктирилади.

Ҳозирги вақтда ўнлаб турли штрих кодлар мавжуд, бироқ хорижда энг кўп тарқалган кодлар – бешдан икки (2/5) ва кетма – кет келадиган бешдан икки штрих код, “39” штрих код ва товар кодлари.

2/5 штрих код ўнталик рақамларни кодлаш учун қўлланади. Ушбу код энг оддий код бўлиб ҳисобланади. Ушбу ахборот коди қора штрихлар ҳисобланади. Ҳар бир рақам бешта штрих билан кодланади, улардан иккитаси кенга бўлиб ҳисобланади. Кенг штрихлар мантикий “1” га, торлари “0” га мос келади. Кодли комбинациялар сони $C_5^2 = 10$, ўнта комбинациялардан ташқари штрих код тузилмасида “старт” ва “стоп” символлар кўзда тутилади. Кенг ва тор штрихлар ўртасидаги нормал нисбат 3:1 ни ташкил этади. Тор штрих линия ва пробел кенглиги –0,19 мм дан ва ортиқ.

2/5 штрих кодидан фарқли ўлароқ кетма – кет келадиган 2/5 кодда ахборот кодлари бўлиб штрихлар ва пробеллар ҳисобланади.

Ҳар қандай соннинг штрих код комбинацияси, 1234567890 “старт” кодининг штрих код ва биринчи рақамнинг биринчи штрихи ўртасидаги тор пробел, тор штрих ва тор пробелдан иборат 0000 коддан (“старт” код) бошланади. Биринчи рақам бешта штрих билан кодланади.

Иккинчи рақам биринчи рақам ва биринчи рақамнинг охириги штрихи ва юзинчи рақамнинг биринчи штрихи ўртасидаги бир пробел ўртасидаги тўртинчи пробеллар ва ҳоказо билан кодланади. Ток разрядлар сони коддан фойдаланиладиган охириги бешта пробеллар тор штрих билан кодланади (100).

Стандарт кетма – кет келадиган 2/5 кодда кенг ва тор код элементлари ўртасидаги номинал нисбат 3:1 га тенг. Минимал тавсия қилинадиган штрих кенглиги 0,27 мм ҳисобланади.

Берилган пункт тегишли реквизитларнинг шунга ўхшаш тасвирини кўзда тутди. “39” штрих код алифбо – рақамли ахборотни кодлаш учун энг универсал кодлардан бири ҳисобланади. У барча рақамлар, бош лотин харфлар ва айрим белгиларни (. . . , %, ва бошқа) кодлаш имконига эга. Ушбу кодни қўллаш ахборотни қайта ишлаш тизимларида маълумотларни киритишнинг самарадорлигини тез кўтариш имкониятига эга. “39” штрих код ўз номини тузилмасига кўра олган, ҳар бир белги ўнта элементлардан иборат, улардан бешта элементи штрихлар, тўрттаси пробеллар ҳисобланади. Бунда ўнтадан учта элементи (штрих ёки пробел) кенг рамзида ахборот бўлиб қора штрихлар ва улар ўртасидаги оқ пробеллар ҳисобланади.

ХУЛОСА

Почта соҳасида кодлаштириш муҳим аҳамиятга эгадир. Чунки бу кодлаштириш жараёни орқали почта хизматининг самарадорлиги ортади. Ҳозирги вақтда бу жараёни жудаям келажаги порлоқ ва тез ривожланган автоматлаштирилган йўналишлари штрих кодлаш технологияси бўлади. Вазирлар Маҳкамасининг 2004-йил 19-июлдаги «Почта алоқаси соҳасида фаолиятни тақомиллаштириш тўғрисида»ги Қарори «Ўзбекистон почтаси» Давлат аксиядорлик компаниясини қайта ташкил қилиш йўли билан ягона очиқ аксиядорлик жамиятини яратиш ва унга барча аксиядорлик жамиятларини, уларни филиалларга ўзгартириб, бирлаштириш тўғрисидаги қарорни қабул қилди. Бунинг натижасида Почта технологиялари жадал ривожланди. Биз ёшлар ҳам келажакда шу соҳани янада ривож топишига муносиб ўз хиссамизни қўшмоқчимиз!

Фойдаланилган адабиётлар

1. Соколов В.П., Тарасова Н.П., Ливинс В.М. Теоретические средства автоматизации почтовой связи, учебник для вузов, -М.- радио и связь, 1998г.
2. Barsuk V.A, Gubin N.M, Baty'y A.R. E`konomiko-matematicheskie metody' i modeli v planirovanii i upravlenii v otrasli svyazi. Uchebnik dlya VUZov, -М.- Radio i svyaz', 1990g.
3. Macnev V.N, Tihonov A.F. Organizaciya, planirovaniya i ASU predpriyatiyami pochtovoy svyazi. -М.- 1990g
6. www.ziyo.uz сайти.
7. ww.pochta.uz сайти.