# №19 Лаборатория машғулоти

**Мавзу: Xartli formulasi**

Ахборот назариясида қуйидаги леммалар асосида исботланган:

1-Лемма.

Узунлиги к га тенг бўлган иккилик сўзлар сони 2к тенг.

2-лемма.

**N** тўпламнинг элементлар сони **2k** тадан ошмаган ҳолдагина ушбу тўпламда узунлиги **к** дан ошмаган бир ҳил қийматли иккилик кодлаш мумкин бўлади.

1 – 2 – леммаларга кўра, қуввати N=2k бўлган алифбодаги (яъни N ҳил белгилардан иборат алифбодаги) бир белгини иккилик кодининг узунлиги k га тенг.

Бу холат компьютер хотирасида хар хил кодларни сақлашнинг, компьютер хотирасидаги ажратилган жой хажмини самарали бахолаш имкониятини беради.

Масалан, кирилда ёзилган маълумотларни кодлашда **32 =** **25** та харфдан иборат бўлган алифбодан фойдаланиш мумкин. Бунда битта белгини иккиликда кодлашда хотирада ASCII кодлашдаги каби 8 бит эмас, балки 5 бит жойни эгаллайди. Бундай кодланган маълумотни хажмини хисоблашда белгилар сонини 5 га кўпайтириш орқали амалга оширилади.

[[1]](#footnote-1)

Nта харфдан иборат алифбо орқали кодланган ахборот миқдори қуйидаги Хартли формуласи орқали аниқланади: **k = log 2 N**

Яъни **N** та турли предметлардан битта предметни танлаш орқали ҳосил бўлган ахборот миқдори **k = log2 N** га тенг бўлади.

Топшириқлар:

1. Узунлиги 3 га тенг бўлган иккилик сўзлар сонини топинг ва кўрсатинг.

**Услубий кўрсатма:** k=3 1-лемадан 23=8, бундан келиб чиқадики иккилик сўзларда фақат 0 ва 1 лар иштирок этади, узунлиг 3 га тенг бўлса 3 хоналик бўлишлигини тушинамиз, яъни

000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111 сонлардир.

1. Узунлиги 4 ва 5 га тенг бўлган иккилик сўзлар сонини топинг ва кўрсатинг.
2. Хартли формула: k = log 2 N га мисоллар тузинг
3. 1 дан 100 гача бўлган сонлардан бирини топиш лозим бўлсин Хартли формуласи бўйича буниниг учун зарур миқдорини хисоблаш мумкин**: I= log2 100**

**Foydalaniladigan adabiyotlar ro‘yxati:**

1. V. Rajaraman. Introduction to information technology (second edition). India, 2013.
2. M.T.Azimjanova, Muradova, M.Pazilova. Informatika va axborot texnologiyalari. O‘quv qo‘llanma. T.: “O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati”, 2013 y.
3. M.Aripov, M.Muhammadiyev. Informatika, informasion texnologiyalar. Darslik. T.: TDYuI, 2004 y.
1. Стариченко Б. Е**.**Теоретические основы информатики - М. 2003. -25 с [↑](#footnote-ref-1)