

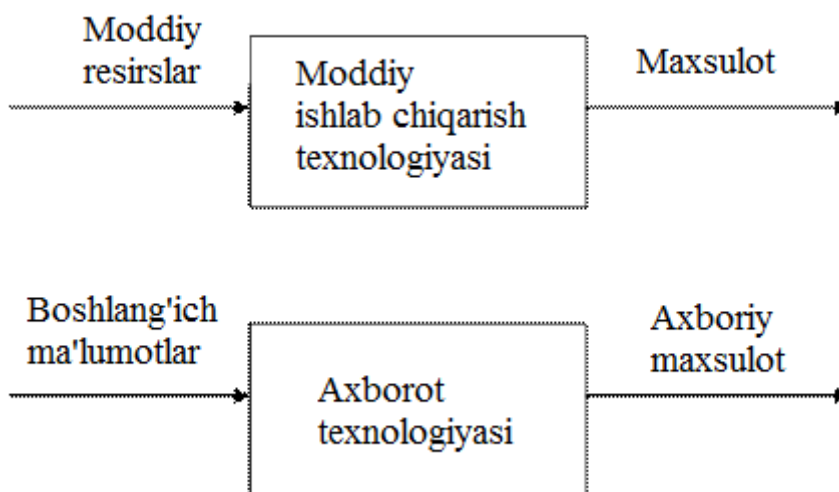
1-ma'ruza. "Axborot texnologiyalari va jarayonlarni matematik modellashtirish" faninig asosiy tushunchalari. Ma'lumotlarni kodlash. Axborot jarayonlarining texnik va dasturiy ta'minoti.

Reja:

1. "Axborot texnologiyalari va jarayonlarni matematik modellashtirish" fanining asosiy tushunchalari.
2. Ma'lumotlarni kodlash.
3. Axborot texnologiyalarining texnik ta'minoti.
4. Axborot texnologiyalarining dasturiy ta'minoti.
5. Windows 10 operatsion tizimi.

1. "Axborot texnologiyalari va jarayonlarni matematik modellashtirish" fanining asosiy tushunchalari.

Yunon tilidan (texn) tarjima qilingan texnologiya san'at, mahorat, qobiliyat degan ma'noni anglatadi va u jarayonlar bilan bevosita bo'liq. Jarayon - bu maqsadga erishishga qaratilgan harakatlarning muayyan to'plamidir. Moddiy ishlab chiqarish texnologiyasi deganda, xom ashyo yoki materialning holatini, xususiyatlarini, shaklini qayta ishlash, ishlab chiqarish, o'zgartirish usullari va usullarining kombinatsiyasi bilan belgilanadigan jarayon tushuniladi. Texnologiya moddiy mahsulot olish uchun moddaning sifatini yoki dastlabki holatini o'zgartiradi (1.4-rasm).



1.4-rasm. Axborot texnologiyalari materiallarni qayta ishlash texnologiyasining analogi sifatida.

Axborot neft, gaz, foydali qazilmalar va boshqa shu kabi turdagi tabiiy resurslar bilan bir qatorda, jamiyatning eng muhim resurslaridan biri bo'lib, uni qayta ishlash jarayonini texnologiya sifatida tushunish mumkin.

Axborot texnologiyalari - ob'ekt, jarayon yoki hodisa (axborot mahsuloti) holati to'g'risida yangi sifatli axborotlarni olish uchun berilgan axborotlarni yig'ish, qayta ishlash va uzatish usullari kombinatsiyasidan foydalanish jarayonidir.

Axborot texnologiyalarining maqsadi- biror harakatni amalga oshirish uchun tahlil qilish va uning asosida qaror qabul qilish uchun ma'lumot ishlab chiqarishdir.

Ma'lum material resursiga turli xil texnologiyalarni qo'llagan holda turli xil mahsulotlarni olish mumkinligi ma'lum. Axborotni qayta ishlash texnologiyasi uchun ham xuddi fikr o'rinlidir.

Taqqoslash uchun 1.1-jadvalda ikkala turdagi texnologiyalarning asosiy tarkibiy qismlari ko'rsatilgan.

1.1-jadval - Texnologiyaning asosiy tarkibiy qismlarini taqqoslash.

Mahsulot ishlab chiqarish texnologiyalari	
Moddiy	Axboriy
Xom ashyo va materiallarni tayyorlash	Boshlang'ich ma'lumotlarni yig'ish
Moddiy mahsulot ishlab chiqarish	Berilgan axborotlarni qayta ishlab yangi axborotlarni xosil qilish
Ishlab chiqilgan mahsulotlarni talab bo'yicha taqsimlash	Olingan axborotni ular asosida qaror qabul qilish uchun yuborish

Zamonaviy jamiyatda axborotni qayta ishlash texnologiyasining asosiy texnik vositasi- bu shaxsiy kompyuter bo'lib, u texnologik jarayonlarni qurish va ulardan foydalanish tushunchalariga, shuningdek, olingan ma'lumotlarning sifatiga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Shaxsiy kompyuterni axborot sohasiga kiritish va aloqa vositalaridan foydalanish axborot texnologiyalarining rivojlanishida yangi bosqichni belgilab berdi va natijada "yangi", "kompyuter" yoki "zamonaviy" so'zlaridan biriga asoslanib uning nomini o'zgartiradi.

Yangi axborot texnologiyalari kontseptsiyasiga turli xil vositalar, xususan telefon, telegraf, telekommunikatsiya, faks va boshqalar orqali ma'lumot uzatilishini ta'minlovchi aloqa texnologiyalari kiradi.

Yangi axborot texnologiyalari (YAT) - shaxsiy kompyuterlar va telekommunikatsiya vositalaridan foydalangan holda "do'stona" foydalanuvchi interfeysiga ega bo'lgan axborot texnologiyalaridir.

Yangi (kompyuter) axborot texnologiyalarining uchta asosiy printsiplari mavjud:

- kompyuter bilan ishlashning interfaol (dialogik) rejimi;
- boshqa dasturiy mahsulotlar bilan integratsiya (o`zaro aloqa);
- ma'lumotlar va vazifalar ta'riflarini o'zgartirish jarayonining moslashuvchanligi.

1.2-jadval - yangi axborot texnologiyalarining asosiy xususiyatlari.

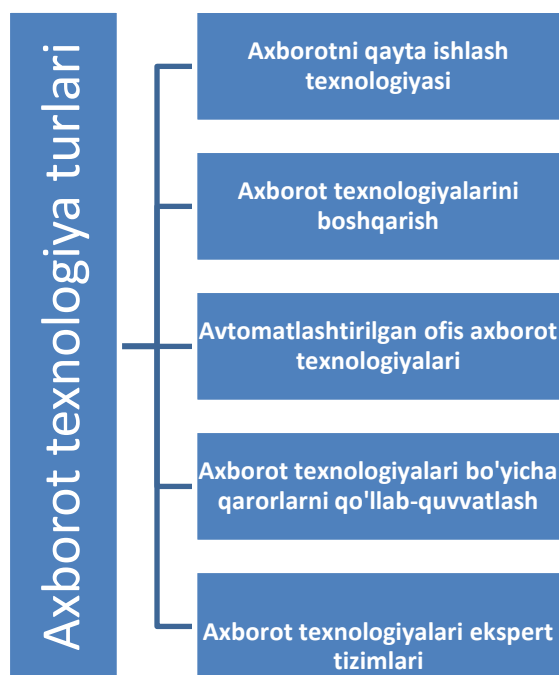
Metodologiya	Asosiy belgi	Natija
Axborotlarni qayta ishlashning yangi vositalari	boshqarish texnologiyasiga integratsiya	Yangi aloqa texnologiyalari
yaxlit texnologiya tizimlari	mutaxassislar va menejerlar funktsiyalarining integratsiyasi	yangi ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyasi
Axborotlarni maqsadli yaratish, uzatish, saqlash va namoyish qilish	Ijtimoiy muhit qonunlarini hisobga olish	Boshqaruv qarorlarini qabul qilishning yangi texnologiyasi

Axborot texnologiyalari quyidagi talablarga javob berishi kerak:

- axborotni qayta ishlash jarayonini bosqichlar, operatsiyalar, harakatlarga ajratishning yuqori darajasini ta'minlash;
- maqsadga erishish uchun zarur bo'lgan barcha elementlarni o'z ichiga olish;
- muntazamlikka ega bo`lish.

Axborotni ishlab chiqarishning texnik vositalari ushbu jarayon uchun apparat, dasturiy va matematik ta'minot bo'ladi. Ularning yordami bilan boshlang'ich ma'lumotlar yangi sifatli ma'lumotlarga aylantiriladi.

Axborot texnologiyalarini quyidagicha tasniflash mumkin (1.5-rasm).



1.5-rasm - Axborot texnologiyalarining turlari.

Axborotni qayta ishlash texnologiyasi mukammal tuzilgan masalalarni yechish uchun ishlab chiqilgan bo'lib, ular uchun zarur ma'lumotlar va algoritmlar va ularni qayta ishlashning boshqa standart protseduralari ma'lum.

Axborot texnologiyalarini boshqarish. Axborot texnologiyalarini boshqarishining maqsadi - qaror qabul qilish bilan shug'ullanadigan kompaniya xodimlarining istisnosiz barcha kishilarning axborot ehtiyojlarini qondirishdir. Bu boshqaruvning har qanday darajasida foydali bo'lishi mumkin.

Avtomatlashtirilgan ofis axborot texnologiyalari - kompyuter tarmoqlari va boshqa zamonaviy axborot uzatish vositalariga asoslangan tashkilot ichida ham tashqi muhit bilan aloqa jarayonlarini tashkil etish va qo'llab-quvvatlash.

Axborot texnologiyalari bo'yicha qarorlarni qo'llab-quvvatlash. Qarorlarni qo'llab-quvvatlash uchun axborot texnologiyalarining asosiy xususiyati - bu inson-kompyuter munosabatlarini tashkil etishning sifat jihatidan yangi usuli.

Axborot texnologiyalari ekspert tizimlari. Sun'iy intellektdan foydalanishga asoslangan ekspert tizimlarini rivojlantirishda kompyuter axborot tizimlari orasida eng katta yutuq qayd etildi.

Axborot texnologiyalari bu kompyuterlarda saqlanadigan ma'lumotlarga ustida aniq tartibga solingan qoidalar bo'yicha bajariladigan operatsiyalar, harakatlarga iborat jarayondir. Axborot texnologiyalarining asosiy maqsadi boshlang'ich ma'lumotlarni qayta ishlash bo'yicha maqsadli harakatlar natijasida foydalanuvchi uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni olishdir.

Axborot tizimi - bu tarkibiy qismlari kompyuterlar, kompyuter tarmoqlari, dasturiy mahsulotlar, ma'lumotlar bazalari, odamlar, har xil texnik va dasturiy aloqalar va boshqalardan iborat atrof-muhit. Axborot tizimining asosiy maqsadi axborotni saqlash va uzatishni tashkil etishdir. Axborot tizimi inson-kompyuter ma'lumotlarini qayta ishlash tizimidir.

Turli xil mezonlarga ko'ra tasniflanishi mumkin bo'lgan axborot tizimlari mavjud: axborotning turi va tuzilishi, qo'llanilish sohasi, foydalanuvchi bilan o'zaro ta'siri, qabul qilingan qarorlar turi, tashkilot turi va boshqalar bo'yicha.

2. Axborotlarni kodlash.

Axborotlarni o'lchash.

Har qanday kattalikni o'lchash uchun mos etalon birliklar mavjud. Masalan, uzunlikni o'lchash uchun metr, massani o'lchash uchun - kilogramm, vaqtni hisoblash uchun soniya va boshqalar ishlatiladi. Axborotni o'lchash uchun ma'lumot birligi - bit mavjud.

Bit - bu bir xil ehtimollika ega voqealar sodir bo'lgandagi axborot xajmini bildiradi. Masalan, tanga tashlayotganda, "oryol" tushish ehtimoli "reshka" tushish ehtimoliga teng. Tanga omonlaridan bir tomoni bilan tushish hodisasi 1 bit axborotdan iborat bo'ladi.

"Bit" so'zi "Binary digit"- "Ikkilik son" so'zlarini qisqartirish natijasida olingan bo'lib, ikkilik raqam, ya'ni faqat ikkita qiymatni oladigan son - 0 yoki 1 degan ma'noni bildiradi. Ikkilik raqam va ma'lumot birligi o'rtasidagi bog'liqlik qanday? Bu savolga javob juda oddiy.

Agar yuqoridagi tanga misoldagi «oryol» tushishi 1 ga, «reshka» tushishi 0 ga teng bo'lsa, unda ehtimoliy hodisaning natijasi mos ravishda 1 yoki 0 bo'ladi.

Ikkilik raqamlar, ya'ni 0 va 1 dan iborat bo'lgan raqamlar har qanday ma'lumotlarni taqdim etish uchun kompyuter texnologiyalarida qo'llaniladi. Ammo bit minimal o'lchov birligidir. Ma'lumotlarni ifodalashda kattaroq o'lchov birliklari qo'llaniladi.

Sakkizta bitlar ketma-ketligi yoki boshqacha qilib aytganda, sakkizta 0 va 1 ikkilik belgilar (masalan, 10001101) bayt deb ataladi. 1 bayt = 8 bit.

Kompyuter klaviaturasidagi har qanday belgi (katta yoki kichik harflar, raqamlar, belgilar, shu jumladan bo'sh joy belgisi) hajmi 1 baytni tashkil qiladi.

Endi biz matnning ma'lumot hajmini osonlikcha hisoblashimiz mumkin. Undagi belgilar sonini hisoblash kerak. Olingan qiymat baytlarda ko'rsatilgan ma'lumotlar hajmi bo'ladi.

Masalan, hujjat 30 sahifadan iborat bo'lib, har bir sahifada har biri 70 belgidan iborat 50 satr, shu jumladan so'zlar orasidagi bo'shliqlar mavjud. U

holdan har bir sahifada $70 * 50 = 3500$ bayt ma'lumot, va butun hujjat - $3500 * 30 = 105000$ bayt bo'ladi.

Misollardan ko'rinib turibdiki, atigi 30 varaqni o'z ichiga olgan hujjat hajmi katta son bilan belgilanadi. Ma'lumotlarning quyidagi birliklari mavjud:

1 kilobayt = 1 KB = 2^{10} bayt = 1024 bayt;

1 megabayt = 1 MB = 2^{10} KB = 1024 KB;

1 gigabayt = 1 GB = 2^{10} MB = 1024 MB;

1 terabayt = 1 TB = 2^{10} GB = 1024 GB;

1 petabayt = 1 PB = 2^{10} TB = 1024TB;

1 eksabayt = 1 EB = 2^{10} PB = 1024 PB;

1 zettabayt = 1 ZB = 2^{10} EB = 1024 EB;

1 yottabayt = 1 YB = 2^{10} YB = 1024 YB;

Masalan, hujjatimizning hajmini kilobaytda xisoblash uchun biz baytda olingan hajmni 1024 ga bo'lishimiz kerak. Natijada quyidagiga ega bo'lamiz: $105000: 1024 \approx 102,5$ kB.

Usbu malumot hajmini megabaytga o'tkazish uchun yana 1024 ga bo'lish kerak: $102.5: 1024 \approx 0,1$ MB.

Endi 5 Gb ni megabaytga aylantiramiz. Buning uchun 5 Gbaytni 1024 ga ko'paytiring. Biz olamiz: $5 * 1024 = 5120$ MB. Bu, o'z navbatida quyidagiga teng: $5120 * 1024 = 5242880$ kB.

Olingan qiymatni baytga aylantiramiz: $5242880 * 1024 = 5368709120$ bayt. Qiymatni bitlarda ifodalash uchun baytlarda qiymatni 8 ga ko'paytirishingiz kerak: $5368709120 * 8 = 42949672960$ bit.

Shunday qilib, $5 \text{ GB} = 5120 \text{ MB} = 5242880 \text{ KB} = 5368709120 \text{ bayt} = 42949672960 \text{ bit}$.

1-mashq. Ma'lumotning o'lchov birligini aniqlang:

- A) Kilogramm;
- B) Kilometrlar;
- C) kilokaloriyalar;
- D) Kilobaytlar. (+)

2-mashq. O'lchov birliklarini o'sish tartibda joylashtiring: megabayt, bayt, gigabayt, kilobayt.

- A) bayt, megabayt, kilobayt, gigabayt;
- B) bayt, kilobayt, megabayt, gigabayt; (+)
- C) baytlar, kilobaytlar, gigabaytlar, megabaytlar;
- D) Bayt, gigabayt, megabayt, kilobayt.

3-mashq. 1 bayt necha bit ga teng:

- A) 8 bit; (+)
- B) 10 bit;

- B) 16 bit;
 - D) 256 bit.
- 4-mashq. 2 megabaytni baytga aylantiring.
- A) 2,048 bayt;
 - B) 1024 bayt;
 - B) 4,096 bayt; (+)
 - D) 8 192 bayt.
- 5-mashq. 49 152 bitni kilobaytga aylantiring.
- A) 3 Kb;
 - B) 4 Kb;
 - B) 7 Kb;
 - D) 6 Kb. (+)

Sanoq tizimlari. Ikkilik sanoq tizimi (I)

Solarni yozishda 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - o'nta arab raqamlarida foydalanasiz. Bu raqamlar o'nlik sanoq tizimini tashkil qiladi. O'nli - chunki ushbu tizim alifbosi o'nta raqamdan iborat.

Shunga ko'ra, ikkilik sanoq tizim alifbosi 0 va 1 ikkita raqamdan iborat. Sakkizlik sanoq tizim - sakkizta raqamdan 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 iborat.

Shunday qilib, sanoq tizimi sonlarni belgilashdan iborat. sanoq tizimining alifbosi bu tizimning sonlarini ifodalaygan belgilar to'plamidir. Bunday belgilar soniga sanoq tizimining asosi deyiladi.

Masalan, ikkilik sanoq tizimining alifbosi faqat ikkita belgidan iborat - 0 va 1 raqamlarida iborat. Bu raqamlar tizimining asosi 2 ga teng.

Ikkilik sanoq tizimini batafsil ko'rib chiqamiz va unda sonlar qanday yozilganligini ko'rib chiqamiz. Shunday qilib, ikkilik tizimdagi son 0 va 1 raqamlari yordamida yoziladi. 0 dan boshlab, ikkilik tizimning bir nechta raqamlarini ketma-ket yozishga harakat qilaylik.

Avval 0, keyin 1 ni yozamiz. Raqamlar tugadi! Bizga tanish bo'lgan o'nlik sonlar tizimida 9 raqamidan keyin yana bitta raqamni qo'shamiz, ya'ni 10 raqamini olamiz, xuddi shu narsa ikkilik raqamlar tizimida sodir bo'ladi.

O'nlik va ikkilik sanoq tizimlarining dastlabki bir nechta sonlarini ko'rib chiqamiz. Ikkilik raqamlarni qavs ichida tizimning asosini ko'rsatadigan holda yozamiz:

$$0 = (0)_2;$$

$$1 = (1)_2;$$

$$2 = (10)_2;$$

$$3 = (11)_2;$$

$$4 = (100)_2;$$

$$5 = (101)_2.$$

Ko'rinib turibdiki, raqamli tizimlarning dastlabki ikkita sonlari bir-biriga to'g'ri keladi, chunki ular bitta raqam yordamida yoziladi. Ikkilik sanoq tizimda uchinchi raqamga o'tishda yana bir raqam paydo bo'ladi, chunki eng kam ahamiyatga ega bit allaqachon to'ldirilgan.

Yangi razryadga 1, quyi razryadga esa 0 yoziladi, ya'ni $(10)_2 = 2$ sonini olamiz, keyin quyi razryadni oshiramiz $(11)_2 = 3$ ni olamiz.

Keyingi raqam uchun biz yana bitta xona qo'shamiz, hunki quyi razryadlar eng kata raqam bilan to'ldirildi. Yangi razryadga 1, quyi razryadlarga 0 yozamiz. Natijada $(100)_2 = 4$ sonini hosil qilamiz.

Yangi razryadga yana 1 yozamiz, va kichiklar razryadkar 0 bilan to'ldiriladi. Natijada quyidagini xosil qilamiz: $4 = (100)_2$. Navbatdagi sonlar quyidagicha yoziladi: $(101)_2, (110)_2, (111)_2, (1000)_2$

1-mashq. Quyidagi belgilar qaysi biri ikkilik raqamlar tizimining alifbosiga tegishli?

A) "0"; (+)

B) "5";

B) "A";

D) "2".

2-mashq. Sakkizlik sanoq tizimining alifbosi sakkizta belgidan iborat. Sakkizlik sanoq tizimining asosi qaysi songa teng?

A) 2;

B) 8; (+)

10 O'CLOKA;

D) 0.

3-mashq. Ikkilik sanoq tizimida yozilgan son berilgan $(1111)_2$.

1. Undan keyin qaysi raqam bor?.
2. A) $(10000)_2$; (+)
3. B) $(11111)_2$;
4. B) $(11110)_2$;
5. Г) $(1110)_2$.

3. Uning uchun oldingi raqam nima?
4. A) $(10000)_2$;
5. B) $(11111)_2$;
6. B) $(11110)_2$; (+)
7. Г) $(1110)_2$.

4-mashq. Ikkilik sanoq tizimida son berilgan $(1010)_2$. Undan oldingi va keyingi sonlar qanday?

A) $(101)_2$ и $(1011)_2$;

Б) $(1001)_2$ и $(1011)_2$; (+)

В) $(1001)_2$ и $(1100)_2$;

Г) $(101)_2$ и $(10101)_2$.

Sanoq tizimlari. Ikkilik sanoq tizimi (II)

Har qanday sanoq tizimidagi raqam sanoq tizimi asosining darajalari yig'indisi sifatida yozilishi mumkin. 1234 sonini o'nlik sanoq tizimida qaraymiz va uni asos darajalarining yig'indisi sifatida yozamiz:

$$1 * 10^3 + 2 * 10^2 + 3 * 10^1 + 4 * 10^0 = 1234.$$

Bu yerda berilgan sonning har bir raqamini berilgan tizim asosining razryad bo'yicha darajasiga (10 raqam) ko'paytirdik va ularning yig'indisini topdik.

Xuddi shu tarzda, biron bir sonni boshqa har qanday tizimda, shu jumladan ikkilikda ham ifodalash mumkin. Masalan, $(110101)_2$ sonini tizim asosi darajalarining yig'indisi sifatida yozamiz:

$$1 * 2^5 + 1 * 2^4 + 0 * 2^3 + 1 * 2^2 + 0 * 2^1 + 1 * 2^0.$$

Agar asos darajalari yig'indisining qiymatini hisoblasak, $(110101)_2$ raqamiga mos keladigan o'nlik sanoq tizimida soni xosil qilamiz:

$$(110101)_2 = 1 * 2^5 + 1 * 2^4 + 0 * 2^3 + 1 * 2^2 + 0 * 2^1 + 1 * 2^0 = 53.$$

Shunday qilib, sonni ikkilik sanoq tizimidan o'nliksanoq tizimiga o'tkazish uchun uni ikkili sanoq tizimining asosi darajalarining yig'indisi sifatida yozish va xosil bo'lgan ifoda qiymatini hisoblash kerak.

Boshqa misolni ko'rib chiqaylik. $(10011001)_2$ sonini o'nlik sanoq tizimiga o'tkazish kerak. Biz uni asos darajalarining yig'indisi sifatida yozamiz va olingan ifoda qiymatini hisoblaymiz:

$$(10011001)_2 = 1 * 2^7 + 0 * 2^6 + 0 * 2^5 + 1 * 2^4 + 1 * 2^3 + 0 * 2^2 + 0 * 2^1 + 1 * 2^0 = 1 * 2^7 + 1 * 2^4 + 1 * 2^3 + 1 = 128 + 16 + 8 + 1 = 153.$$

$$(10011001)_2 = 153.$$

Sonni o'nlik sanoq tizimidan ikkilikka o'tkazish uchun berilgan sonni va uning bo'linmalarini ikkiga bo'lib, bo'linma 1 bo'lguncha davom ettiramiz, keyin oxirgi bo'linma 1 va bo'linish qoldiqlarini teskari tartibda yozib chiqamiz.

Masalan, 153 raqamini ikkilik raqamlar tizimiga o'tkazamiz.

1) 153 raqamini yangi tizim asosi 2 raqamiga bo'ling.

2) Olingan 75 raqami yana 2 raqamiga bo'linadi.

3) Bo'linma 1 bo'lguncha jarayonni davom ettiramiz.

4) Oxirgi bo'linma 1 va qoldiqlarni teskari tartibda yozamiz.

Quyidagi sonni xosil qilamiz: $(10011001)_2$. Demak, o'nlik tizimdagi 153 soni ikkilik tizimdagi $(10011001)_2$ soniga teng bo'ladi. Boshqa misolni ko'rib chiqaylik.

24 raqamini o'nliklardan ikkilikka aylantiring.

$24 = (11000)_2$. Xisoblashni $(11000)_2$ sonini o'nlik sanoq tizimiga o'tkazish orqali tekshiramiz.

$$(11000)_2 = 1 * 2^4 + 1 * 2^3 + 0 * 2^2 + 0 * 2^1 + 0 * 2^0 = \\ = 1 * 16 + 1 * 8 = 16 + 8 = 24.$$

1-mashq. O'nlik tizimidagi qaysi son mos keladi:

1. $(10001)_2$ soniga;

A) 15;

B) 16;

B) 17; (+)

Г) 18;

2. $(101101)_2$; soniga

A) 45; (+)

Б) 46;

В) 47;

Г) 48;

3. $(100111)_2$ soniga;

A) 36;

Б) 37;

В) 38;

Г) 39. (+)

2-mashq. O`nlik tizimida 43 soniga ikkilik tizimidagi qaysi son mos keladi:

A) $(101011)_2$; (+)

Б) $(101010)_2$;

В) $(111011)_2$;

Г) $(101111)_2$;

2. числу 100;

A) $(1100100)_2$;

Б) $(110010)_2$;

В) $(1100101)_2$; (+)

Г) $(110011)_2$;

3. числу 15;

A) 1110;

Б) 1010;

В) 1011;

Г) 1111. (+)

Sanoq tizimlari. Ikkilik sanoq tizimi (III)

Endi ikkilik sanoq tizimidagi sonlar ustida matematik operatsiyalarni ko'rib chiqamiz - ularni qanday qo'shish, ayirish, ko'paytirish va bo'lish usullarini bilib olamiz.

Ikkilik raqamlarni qo'shish uchun quyidagi oddiy jadvaldan foydalaning:

	+		
		0	1
0		0	1
1		1	10

Bundan ko'rinib turibdiki, $1 + 1$ qo'shilganda bir yuqori tartibga o'tkaziladi. Keling, quyidagi misolni ko'rib chiqaylik.

12 va 13 raqamlari o'nlik sanoq tizimida berilgan. Biz ularni ikkilik tizimga o'tkazamiz va ularning yig'indisini topamiz. Jlingan natijani o'nlik sanoq tizimiga o'tkazamiz.

$12 = (1100)_2$, $13 = (1101)_2$. Endi biz bu raqamlarning yig'indisini topamiz. Qulaylik uchun biz ustun yozuvidan foydalanamiz.

0 va 1 ni qo'shsak, biz 1 raqamini olamiz.

Keyingi $0 + 0$ yig'indisini topamiz, natijada 0 ga teng bo'lamiz.

$1 + 1$ qo'shilganda biz 10 raqamini olamiz, bu holda 0 yoziladi va 1 eslab qoladi.

Endi biz $1 + 1 = 10$ yig'indini topamiz va birlik eslab qoldi: $10 + 1 = 11$. $(11001)_2$ soni hosil bo'ladi. Uni o'nlik sanoq tizimiga aylantiramiz:

$$(11001)_2 = 1 * 2^4 + 1 * 2^3 + 0 * 2^2 + 0 * 2^1 + 1 * 2^0 = 25.$$

Oldingi misoldagi hisob-kitoblarimiz to'g'ri ekanligiga ishonch hosil qilaylik. $(11001)_2$ raqamidan $(1101)_2$ raqamini ayiramiz. Natijada $1 - 1$ va $0 - 0$ raqamlarini olib tashlash bizga nollarni beradi. Endi $0 - 1$ sonini chiqarishimiz kerak. Buning uchun yuqori tartibdan "birlik" oling. Biz bitta bandni ishg'ol qilganimiz sababli, biz 11 raqamini emas, balki 10 sonini chiqarib olamiz, ya'ni yana $10 - 1 = 1$. Natijada $(1100)_2$ 2 raqami olindi.

Boshqa misolni ko'rib chiqaylik. Ikkilik sonlar $(111)_2$ va $(101)_2$ berilgan. Biz ularning yig'indisi va ayirmasini topamiz va o'nlik sanoq tizimiga o'girish orqali hisob-kitoblarning to'g'riligini tekshiramiz.

Shunday qilib, biz bu raqamlarning yig'indisini topamiz.

Birlarni qo'shganda, biz $(10)_2$ sonini hosil qilamiz. "0" ni yozamiz va yuqori tartibga "1" qo'shamiz. Endi $1 + 0$ ni qo'shing va eslab qolgan 1 ni ham qo'shamiz, biz $1 + 0 + 1 = 10$ olamiz, yana "0" ni yozamiz va yuqori tartibga "1" qo'shamiz.

1 + 1 ni qo'shib eslab qolingan 1 ni ham qo'shamiz $1 + 1 + 1 = 10 + 1 = 11$. natijani olamiz. Shunday qilib, $(111)_2 + (101)_2 = (1100)_2$ hosil bo'ladi.

$$(111)_2 = 1 * 2^2 + 1 * 2^1 + 1 * 2^0 = 7; (101)_2 = 1 * 2^2 + 0 * 2^1 + 1 * 2^0 = 5; (1100)_2 = 1 * 2^3 + 1 * 2^2 + 0 * 2^1 + 0 * 2^0 = 12.$$

Endi $(111)_2 - (101)_2$ ayirmani topaylik. Natijada 1 - 1 sonini olib tashlash 0 ni beradi. Endi 1 dan 0 ni olib, 1 ni hosil qilamiz. 1 - 1 raqamini olib tashlaganimizda 0 hosil bo'ladi. Shunday qilib, natija $(10)_2$ bo'ladi. $(10)_2$ sonini o'nlik sanoq tizimiga o'tkazamiz: $(10)_2 = 1 * 2^1 + 0 * 2^0 = 2$. Esingizda bo'lsa, $(111)_2 = 7$, va $(101)_2 = 5$ edi. $7 - 5 = 2$.

1-mashq. $(1110)_2 - (11)_2$ ifodalarining o'nlik sanoq tizimidagi natijasi qanday?

A) 11; (+)

Б) 10;

В) 15;

Г) 13.

2-mashq. $(1010)_2 + (101)_2$ ifodasi o'nlik sanoq tizimida qanday natija beradi?

десятичной системе счисления?

A) 11;

Б) 10;

В) 15; (+)

Г) 13.

3-mashq. $(1000)_2 + (101)_2 - (1011)_2$ ifodasining qiymatini toping.

A) $(10)_2$; (+)

Б) $(11)_2$;

В) $(110)_2$;

Г) $(111)_2$.

4-mashq. $(1001)_2 - (11)_2 - (101)_2$ ifodasining qiymatini toping.

A) $(10)_2$;

B) $(1)_2$; (+)

B) $(11)_2$;

Г) $(100)_2$.

5-mashq. $(10010)_2 + (1001)_2 - (1010)_2 - (111)_2$ ifodasining qiymatini toping.
Natijani o'nlik sanoq tizimida yozing.

A) 10 (+);

B) 1;

B) 11;

Г) 100.

Sanoq tizimlari. Ikkilik sanoq tizimi (IV)
Quyidagi ko'paytirish jadvalni ko'rib chiqing.

	*	0	1
0		0	0
1		0	1

Bundan ko'rinib turibdiki, natijada faqat $1 * 1$ ko'payish birni beradi, boshqa hollarda biz nolga ega bo'lamiz. Qo'shish holatida bo'lgani kabi, sonlarni ustun bo'yicha ko'paytiramiz. Keling, quyidagi oddiy misolni ko'rib chiqaylik. Ifodaning qiymatini topishingiz kerak: $(1001)_2 * (101)_2$. Ifodani ustun bo'yicha yozamiz. $(1001)_2$ sonini ikkinchi sonning oxirgi raqamiga ko'paytiring - 1. 0 ga ko'paytirishning ma'nosi yo'q, chunki natijada nollarni olamiz. Hosil bo'lgan $(1001)_2$ va $(1001)_2$ sonlar qo'shiladi. Natija quyidagich bo'ladi: $(1001)_2 * (101)_2 = (101101)_2$.

$$(1001)_2 = 1 * 2^3 + 0 * 2^2 + 0 * 2^1 + 1 * 2^0 = 9;$$

$$(101)_2 = 1 * 2^2 + 0 * 2^1 + 1 * 2^0 = 5;$$

$$(101101)_2 = 1 * 2^5 + 0 * 2^4 + 1 * 2^3 + 1 * 2^2 + 0 * 2^1 + 1 * 2^0 = 45.$$

Endi ikkilik sonlarni bo'linishiga o'tamiz. $(101101)_2$ sonini $(1001)_2$ ga bo'lamiz. Oldingi misoldan, natijani $(101)_2$ deb ayta olamiz. $(100)_2$ soni $(1001)_2$

dan kichik va albatta, bo'linish mumkin emas, shuning uchun bo'linuvchining keyingi raqamini qo'shamiz va bo'linmaga 0 o'shamiz. Endi yana 1 ni oling. Qoldiq qismi 0 bo'ldi. Bu degani $(101101)_2$ soni $(1001)_2$ soniga qoldiqsiz bo'linadi va natijada $(101)_2$ soni hosil bo'ladi.

1-mashq. $(101101)_2 * (1101)_2$ ifodasining qiymatini toping.

A) $(100101001)_2$;

B) $(10011001)_2$;

B) $(1001001001)_2$; (+)

Г) $(10010001001)_2$.

2-mashq. $(10111)_2 * ((100)_2 + (101)_2)$ ifodasining qiymatini toping.

A) $(110001111)_2$;

B) $(11001111)_2$; (+)

B) $(1101111)_2$;

Г) $(11001101)_2$.

3-mashq. $(10100001)_2 : (111)_2$ ifodasining qiymatini toping.

A) $(10111)_2$; (+)

B) $(11111)_2$;

B) $(11110)_2$;

Г) (11100) .

4-mashq. $((1001010)_2 - 100101)_2 : (11)_2$ ifodasining qiymatini toping.

A) $(1001)_2$;

B) $(1111)_2$;

B) $(1110)_2$;

Г) $(1100)_2$.(+)

5-mashq. $((110)_2 + (110)_2) * (10111)_2 : (10)_2$ ifodasining qiymatini toping.

A) $(1101010)_2$;

B) $(10101010)_2$;

B) $(10001010)_2$; (+)

Г) $(1001010)_2$.

Sanoq tizimlari. Sakkizlik va o'n oltilik sonlar.

Endi yana ikkita sanoq tizimlarini ko'rib chiqamiz, ular ikkilik kabi tez-tez kompyuter fanida qo'llaniladi - bular sakkizlik va o'n oltilik sanoq tizimlari. Ma'lumki, kompyuter faqat ikkilik raqamlar tizimini "tushunadi". Ikkilik sanoq tizimida sonlar juda ko'p raqamlardan iborat bo'ladi, ya'ni son juda uzun yoziladi. Bunday sonlarni qog'ozga yozish yoki monitor ekranida o'qish juda noqulay. Shuning uchun, Axborot texnologiyalari ikkilikdan tashqari yana ikkita yordamchi sanoq tizimlari qo'llaniladi – sakkizli va o'n oltilik sanoq tizimlari. Ular sonlarni ixcham yozishga imkon beradi.

8 va 16 asosli sanoq tizimlarini tanlashning sababi 8 va 16 sonlari 2 ning darajalari ekanligidir: $8 = 2^3$, $16 = 2^4$. Shuning uchun biz sonlarni ikkilik tizimdan sakkizlik yoki o'n oltilik sanoq tizimiga va aksincha osongina o'tkaza olamiz.

Sakkizlik sanoq tizimidagi sonlar sakkizta raqam yordamida yoziladi: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. O'n oltilik sanoq tizimining alifbosi o'nta raqamdan va lotin alifbosi oltita harfidan iborat: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F.

Uchta o'nlik, sakkizlik va o'n oltilik sanoq tizimlarida dastlabki yigirmata sonlarining moslik jadvalini tuzamiz:

O`nlik	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sakkizlik	0	1	2	3	4	5	6	7	10	11	12
O`n oltilik	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A
O`nlik	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Sakkizlik	13	14	15	16	17	20	21	22	23	24	
O`n oltilik	B	C	D	E	F	10	11	12	13	14	

Ko'rinib turibdiki, sanoq tizimining asosi qanchalik katta bo'lsa, sonni yozish uchun shunchalik kam raqam ishlatiladi. Masalan, o'nlik va sakkizlik sanoq

tizimidagi 14 soni ikkita raqam yordamida va o'n oltilik sanoq tizimida bitta raqam yordamida yoziladi. Endi biz ikkilik sanoq tizimidagi sonlarni sakkizlik va o'n oltilik sanoq tizimiga qanday o'tkaishni bilib olamiz. Masalan, $(1101011)_2$ sonini sakkizlik sanoq tizimiga o'tkazamiz. Ikkilik sonni sakkizlik sanoq tizimidagi aylantirish uchun uni o'ngdan chapga har birida uchta raqamdan iborat guruhlariga bo'lish kerak va keyin har bir guruhni mos ravishda sakkizlik raqamni yozish kerak. $(1101011)_2$ sonini o'ngdan boshlab uchta raqamdan iborat guruhlariga ajratamiz: 1 101 011. Har bir guruhni sakkizlik raqamga almashtiramiz va quyidagini hosil qilamiz 1 5 3. Ya'ni $(153)_8$ sonini hosil qildik.

$(153)_8$ sonini ikkilik sanoq tizimiga o'tkazish uchun 001 101 011 deb yozamiz. Boshlang'ich nollarni tashlab, $(1101011)_2$ sonini hosil qilamiz.

O'n oltilik tizim uchun shunga o'xshash tarzda amal bajariladi. Ikkilik sanoq tizimidagi son butun qismi o'ngdan chapga to'rttadan ajratiladi va har bir to'rtlik o'n oltilik raqamga almashtiriladi.

$(1101011)_2$ sonini o'n oltilik sanoq tizimiga o'tkazamiz: 110 1011. Endi har to'rtta raqamni mos ravishda o'n oltilik raqamga almashtiramiz: 6 B. Ya'ni $(6B)_{16}$ sonini hosil qildik.

Endi $(6B)_{16}$ sonni ikkilik sanoq tizimiga o'tkazamiz. O'n oltilik sanoq tizimidagi har bir raqaming o'rniga mos keladigan ikkilik sanoq tizimidagi to'rtta raqamini yozamiz: 0110 1011. Dastlabki nollarni tashlab, $(1101011)_2$ ni hosil qilamiz.

1-mashq. $(101101)_2$ sonini sakkizlik sanoq tizimiga o'tkazing.

A) $(55)_8$; (+)

B) $(56)_8$;

B) $(215)_8$;

Г) $(216)_8$.

2-mashq. $(162)_8$ sonini ikkilik sanoq tizimiga o'tkazing.

A) $(110011)_2$;

B) $(1110010)_2$; (+)

B) $(110111)_2$;

Г) $(110101)_2$.

3-mashq. $(1010111001001101)_2$ sonini o'n oltilik sanoq tizimiga o'tkazing.

A) $(AE4D)_{16}; (+)$

B) $(AED)_{16};$

B) $(A4ED)_{16};$

Г) $(DEA)_{16}.$

4-mashq. $(5AB)_{16}$ sonini ikkilik sanoq tizimiga o'tkazing.

A) $(101101011)_2;$

B) $(1011101011)_2;$

B) $(10110101011)_2; (+)$

Г) $(10110101001)_2.$

5-mashq. $(15)_8 + (A2)_{16}$ ifodasining qiymatini toping, natijani ikkilik sanoq tizimida yozing.

A) $(11101111)_2;$

B) $(10111111)_2;$

B) $(10101111)_2; (+)$

Г) $(10101001)_2.$

Axborotlar

Ko'pincha biz ma'lumotlarni tabiiy aloqa tilida ifodalaymiz. Masalan, endi ushbu darsga qarab, o'zbek tilida ba'zi axborotlarga ega bo'lasiz. Ammo ushbu axborot, masalan, ingliz tilida taqdim etilishi mumkin. Bunda axborotlar avvalgidek qoladi, ammo uni taqdim etish shakli o'zgaradi. Yana bir misol. So'z yordamida ifodalangan axborot: "tezlik masofaning shu masofani bosib o'tish uchun ketgan vaqtga nisbatiga teng". Ushbu axborotni matematik formula shaklida ham ifodalash mumkin: $v = S / t$.

Ma'lumki, kompyuter texnologiyalarida axborotlar ikkilik sonlar yordamida taqdim etiladi. Harflar, raqamlar, matematik belgilar, tabiiy tillar yordamida ifoda etilgan ma'lumot axborot deb nomlanadi. Axborot - bu biror ma'lumotlarni turli shaklda taqdim etishdir.

Masalan:

- Bugun havo yaxshi;

- $10110 + 10001 = 100111;$

- $v = S / t$ va boshqalar.

Axborotlar, yozma belgilardan iborat bo'lishi shart emas. Axborot maxsus shartli harakatlar ko'rinishida uzatilishi mumkin.

Kompyuterlar o'rtasida axborotlar Shannon tomonidan taklif qilingan sxema bo'yicha uzatiladi. Ushbu sxema bo'yicha manbadan olingan axborotlar kodlash moslamasiga uzatiladi, bu yerda axborot qabul qiluvchi qurilmaga tushunarli bo'lgan tilda kodlanadi. Keyin kodlash moslamasi kodlangan shakldagi xabarni yaratadi, u aloqa kanallari orqali qabul qiluvchiga uzatiladi. Qabul qiluvchilar tomonida xabar dekodlanadi, ya'ni qabul qiluvchiga maqbul bo'lgan shaklga o'tkaziladi.

Masalan, agar siz fotosuratni do'stingizga yuborsangiz, unda quyidagilar yuz beradi: fotosurat kompyuterga tushunarli tilda kodlangan. Kodlangan axborotlarni boshqa kompyuterga uzatadi va bu o'z navbatida olingan axborotlarni dekodlaydi.

Natijada, qabul qiluvchi sizning yuborgan rasmingizni ekraningizda ko'radi.

Aloqa kanallari kompyuter tarmoqlari, telekommunikatsiya va ikkita avtonom (tarmoqqa ulanmagan) kompyuterlar uchun optik disk yoki flesh-disk kabi tashqi saqlash moslamalari bo'lishi mumkin.

0100011110101 ikkilik tizimidagi ma'lumot hajmini hisoblashga harakat qilaylik. Buning uchun minimal ma'lumot birligi bit ekanligini eslang.

Ikkilik sonning har bir razryadi bir bitga to'g'ri kelganligi sababli, bizning sonimiz 13 bitdan iborat ekanligini hisoblash qiyin emas, ya'ni ma'lumotlarning hajmi 13 bit.

Boshqacha aytganda, ikkilik sanoq tizimida mavjud bo'lgan axborotning hajmi ushbu axborotdagi bitlar soniga teng. Va bitlar soni ushbu axborotdagi 0 va 1 soniga teng.

1-mashq. 11011010101001 axboroti qancha hajmni egallaydi?

A) 14 bit (+);

B) 8 bit;

C) 8 bayt;

D) 14 kilobayt.

2-mashq. Qaysi ikkilik sonda 2 bayt ma'lumot mavjud?

A) 11011010101001;

B) 1101101010110101 (+);

B) 110110101010011;

D) 11011010101000111.

3-mashq. 512 ta ikkilik belgi qancha hajmni egallaydi?

A) 512 bit (+);

B) 512 Mbit / s;

B) 512 bayt;

D) 512 Kbayt.

4-mashq. Noto'g'ri bayonotni tanlaysizmi?

A) axborot faqat yozma belgilardan iborat bo'lishi kerak+;

B) kompyuter tarmoqlaridan aloqa kanallari sifatida foydalanish mumkin;

C) kompyuterlar o'rtasida ma'lumotlar Shannon sxemasi bo'yicha uzatiladi;

D) qabul qiluvchi tomonda axborot dekodlanadi.

5-mashq. 3 baytga teng bo'lgan axborot nechta ikkilik belgilardan iborat?

A) 3;

B) 30;

B) 25;

D) 24 (+).

Axborotni kodlash

Kodlash - bu axborotni muayyan belgilar to'plami sifatida ifodalash. Kodlash yordamida amalga oshiriladigan qoidalar kod deb ataladi.

Ko'pincha savol tug'iladi: nima uchun biror narsani kodlashdan kerak? Gap shundaki, kodlash, matnli, raqamli, grafik, tovush va boshqalar yordamida ma'lumotni bitta shaklga - elektr pulslarining ketma-ketligiga o'tkazish mumkin.

Ushbu ketma-ketlikda impulsning mavjudligi bir bilan, yo'qligi esa nol bilan belgilanadi. Boshqacha qilib aytganda, ikkilik raqamlar ishlatiladi. Ularni kompyuter oson tushunadi va ular bilan oson ishlaydi. O'nlik sonlarni klaviaturadan kiritganingizda, ular darhol kompyuterda kodlangan – ikkilik songa

aylantiriladi. Printerга yoki monitorга chiqarilganda, kompyuter yana sonlarni foydalanuvchi uchun tushunarli bo'lgan formatga - o'nlik sanoq sistemasiga o'zgartiradi.

Matn ma'lumotlari biroz boshqacha kodlangan. Har bir belgiga ikkilik son mos qo'yiladi. Va kodlash qoidalari kod jadvali deb nomlangan maxsus jadvalda qayd etiladi. Ushbu jadvalda alifbo harflari va ikkilik sonlar o'rtasidagi moslik keltirilgan. Ushbu sonlar belgilarning kodlari deb nomlanadi.

Tugmani bosganingizda, kompyuterda shu tugmadagi birligiga mos ikkilik kod yaratiladi. Masalan, agar siz "1" tugmachasini bossangiz, unda 00110001 kodi hosil bo'ladi, "2" tugmachasini bosganingizda - 00110010.

Matn ma'lumotlari ekranga chiqarilganda, teskari jarayon bo'ladi. Har bir belgining ikkilik kodi foydalanuvchi tushunarli o'rinishga keltiriladi.

Grafik ma'lumotlarni kodlashga o'tishdan oldin, monitor ekranida rasm qanday yaratilganligini ko'rib chiqamiz. Tasavvur qiling, sizning oldingizda rasm chizilgan katak daftar bor. Rasm ba'zi kataklarni bo'yash orqali chizilgan.

Rasm monitor ekranida paydo bo'lganda ham shunday jarayon sodir bo'ladi. Faqat kataklar juda kichik o'lchamga ega bo'lib, ular piksel (nuqta) deb nomlanadi. Piksel - bu monitor ekranida hosil bo'lgan tasvirning eng kichik elementi. Piksellar bir-biriga qanchalik zich joylashgan bo'lsa, tasvir shunchalik aniq bo'ladi. Piksel zichligi birligi sifatida birlik uzunlikdagi piksel soni qabul qilingan.

Kompyuter grafikasida piksel zichligining o'lchov miy birligi sifatida dpi (dots per inch - dyuymdagi nuqta) qabul qilingan.

Agar biz qora va oq rasm haqida gapiradigan bo'lsak, unda har bir piksel bir bit bilan kodlanishi mumkin, ya'ni "0" - oq, "1" - qora. Rangli tasvirni olish uchun bir nechta bit ishlatiladi.

Masalan, bitta pikselni kodlash uchun 4 bitdan foydalansangiz, $2^4 = 16$ rangdan, 8 bitdan foydalansangiz $2^8 = 256$ rangdan foydalanishingiz mumkin. Ya'ni, grafik tasvirni kodlash uchun har bir pikselni ikkilik raqam bilan iodalash kerak.

1-mashq. Piksel zichligini o'lchash uchun birlikni toping?

A) dpy;

B) dpi (+);

B) dre;

Г) dpr.

2-mashq. Belgilarni kodlash qoidalari quyidagicha yoziladi:

A) kodlar jadvalida (+);

B) daftarda;

C) kodlar daftarida;

D) klaviaturada.

3-mashq. Agar pikselni kodlash uchun 16 bit ishlatilsa, u holda tasvir qancha rangdan iborat bo'lishi mumkin?

A) 2;

B) 8;

B) 256;

D) 65536 (+).

4-mashq. Kodlash amalga oshiriladigan qoidalar ... deyiladi:

A) kod (+);

B) qonun;

B) piksel;

D) ikkilik kod.

5-mashq. Monitorda hosil bo'lgan tasvirning minimal elementi:

A) hujayra;

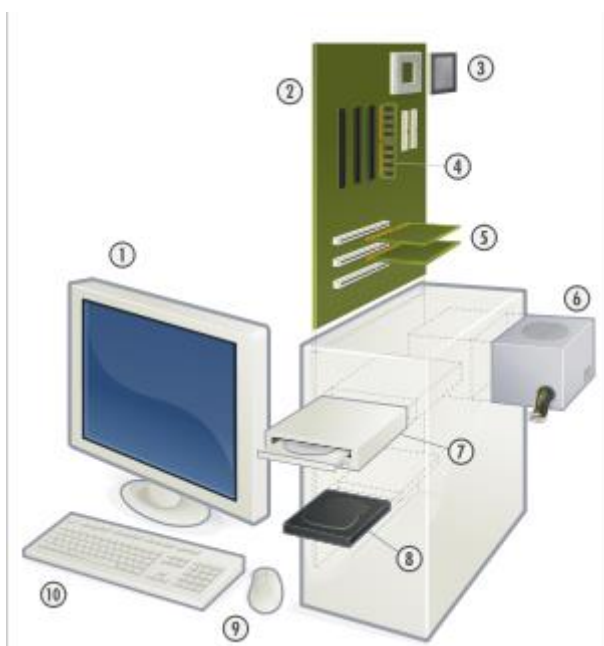
B) dyuymli kvadrat;

B) piksel (+);

D) belgi.

3. Axborot texnologiyalarini texnik ta'minlash.

Shaxsiy kompyuter, SHK (inglizcha personal computer, PC) quyidagi qismlardan iborat:



Shaxsiy kompyuterning asosiy tarkibiy qismlari: 1 - monitor, 2 – ona plata, 3 - markaziy protsessor, 4 - operativ xotira, 5 - kengaytirish kartalari, 6 - quvvat manbai, 7 - optik disk, 8 - qattiq disk, 9 - sichqoncha , 10 – klaviatura.

Tizim blogi (Ing. computer case, sistemnik va odatda ko'pincha noto'g'ri protsessor deyiladi) bu kompyuterni yaratish uchun qo'shimcha uskunalar bilan to'ldirilgan shassi.

Tizim blogi quyidagilarni o'z ichiga oladi:



Ona plata (inglizcha motherboard, MB yoki inglizcha АНГЛ. mainboard - asosiy plata) - modulli kompyuter qurilmasini qurish uchun asos bo'lgan bosma elektron platadir.



o **Chipset** – o`zaro bog`langan mikrosxema. Kompyuterlarda chipset to'g'ridan-to'g'ri yoki boshqa kontrollerlar va adapterlar orqali markaziy protsessorning (protsessor) har xil turdagi xotira, kirish / chiqish moslamalari, boshqaruv bloki va adapterlari bilan o'zaro ta'sirini ta'minlovchi biriktiruvchi qism (ko'prik) funksiyasini bajaradi.



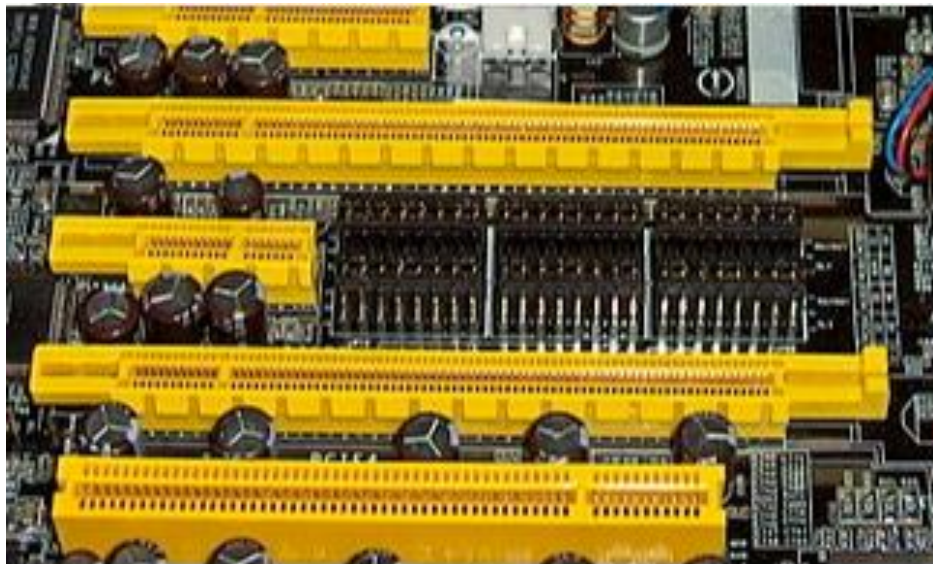
o **kuler**- kompyuterning asosiy issiqlik hosil qiluvchi elementi bo`lgan protsessorni sovutish qurilmasi.



o **Tezkor xotira va kesh** - kompyuter xotirasi tizimining o'zgaruvchan qismi bo`lib, unda kompyuterning ishlashi paytidagi kompyuter tomonidan bajariladigan kod (dasturlar), shuningdek protsessor tomonidan ishlangan kirish, chiqish va oraliq ma'lumotlar saqlanadi.



o **shinalarni kengaytirish uyalari** - kompyuterning funksional bloklari o'rtasida ma'lumotlarni uzatish uchun foydalaniladigan ulanish. Shina qurilmasi mexanik, elektr (jismoniy) va mantiqiy (boshqaruv) bosqichlari mavjud.



qurilma konrollerlari - elektron qurilmalarni boshqarish uchun mo'ljallangan mikrosxemalar.



o **videokontroller** - kompyuterlarda video tasvirni shakllantirish pallasida asosiy tarkibiy qism bo'lgan ixtisoslashtirilgan mikrosxemalar.

o **ovoz kontrollerlari** - ovozni qayta ishlashga imkon beradigan shaxsiy kompyuterning qo'shimcha uskunalari.



Tarmoq interfeysi (tarmoq kartasi)

Kompyuter tarmoqlarida tarmoq interfeysi:

- foydalanuvchining kompyuteri va tarmoq o'rtasidagi ulanish nuqtasi;

- Kompyuter tarmog'ining kartasi;
- Umumiy foydalanishdagi telefon tarmog'i va telefonning ulanish nuqtasi;
- Ikki tarmoqning bir-biri bilan ulanish nuqtasi.
- Elektr ta'minoti blogi - kompyuter tizimlari uchun quvvat manbai kuchlanishini yaratishga mo'ljallangan. Qaysidir ma'noda elektr ta'minoti blogi stabilizatsiyalash va ta'minot kuchlanishida shovqinlardan himoya qilish funksiyalarini bajaradi.



• **sovutish tizimi** – ko'p issiqlik chiqaruvchi jihozlar (video kartalar, hisoblash protsessorlari)ni sovutish uchun zarur bo'lgan qo'shimcha sovutish elementlari (ventilyatorlar, mexanik elementlar, suvni sovutish tizimining qismlari).

Sleyf kabellari orqali quyidagi elementlar tizim blokining ona platasiga ulanadi:

• **qattiq disk** (vinchester) - magnit yozib olish printsiptiga asoslangan xotira qurilmasi (ma'lumot saqlash moslamasi, disk). Aksariyat kompyuterlarda bu asosiy ma'lumotlarni saqlash qurilmasi xisoblanadi.



- CD-ROM turidagi optic qurilma.



Bundan tashqari, kompyuter uskunalari tashqi (tizim blokiga tegishli) tarkibiy qismlarni - turli kombinatsiyalardagi periferik qurilmalarni ham o'z ichiga oladi. Kompyuterga ma'lumotlarni kiritish yoki undan chiqarish imkoniyatini beradigan uskunalar:

Kirish qurilmalari - kompyuter yoki boshqa elektron qurilmalar ishlashi paytida ma'lumotlar yoki signallarni kiritish uchun mo'ljallangan uskunalar.

o klaviatura - qurilmani boshqarish yoki ma'lumotlarni kiritish uchun ma'lum tartibda tashkil etilgan tugmalar to'plami.



sichqoncha- kursorni boshqarish va kompyuterga turli xil buyruqlar berish uchun koordinatali qurilma. Kursor stol yoki sichqoncha panelida sichqonchani harakatlantirish orqali boshqariladi.



o **trackball** - (inglizcha trekbol) kompyuter uchun ma'lumot kiritish uchun qo'lda boshqariluvchi moslama. Xuddi shunday, sichqonchaning ishlash printsipli va funksiyalaridan foydalanib, korpusda o'rnatilgan sharni qo'l bilan aylantirib, ma'lumotlarni kiritish va tugmachalarni bosib buyruqlar berish.



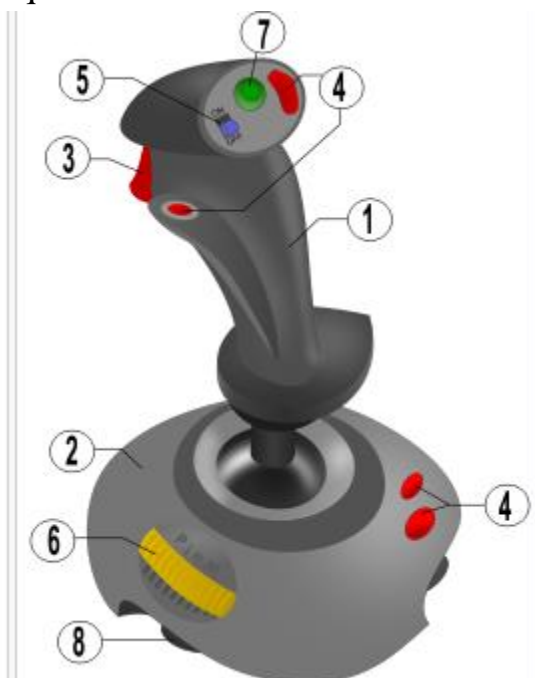
o **tachpad**- (ingl. touchpad: touch - teginish, pad - yostiqlik) - kursorni boshqarish va kompyuter, telefon yoki boshqa elektron jihozlarga turli xil buyruqlar berish uchun mo'ljallangan (koordinatali) kiritish moslamasi. Kiritish sensorli panelning yuzasiga bir yoki bir nechta barmoqlarni tekkizish orqali amalga oshiriladi.



o **grafik planshet** (ingliz tilidan graphics tablet или graphics pad, drawing tablet, drawing tab, digitizing tablet, digitizer - digitayzer) - bu qo'lda ma'lumotni to'g'ridan-to'g'ri kompyuterga kiritish uchun mo'ljallangan qurilma. U qalamdan (stylus) va bosimga yoki qalamning yaqinligiga sezgir tekis planshetdan iborat. Maxsus sichqonchasi ham bo'lishi mumkin.



o **joystik** - (inglizcha joystick, so'zma-so'z "quvonch tayoqchasi") - shaxsiy kompyuterga ma'lumot kiritish uchun mo'ljallangan qurilma, ikki tekislikda harakatlanuvchi vertikal tutqich.



Joystick tuzilishi:

- 1 dastak;
- 2 Asos;
- 3 Gashetka (ishga tushirish)
- 4 Qo'shimcha tugmalar

5 avtomatik o't ochish tugmasi

6 gaz

7 Mini-joystik (shlyapa tugmasi,)

8 o'rnatish moslamasi

o **skaner** - (inglizcha skaner) - ma'lumotni masofadan uzatish yoki raqamli formatga o'tkazish uchun tekis muhitda (ko'pincha qog'ozda) joylashgan rasmlarni o'qiydigan qurilma.



o **mikrofon**- akustik tebranishlarni elektr signaliga aylantiradigan elektro-akustik qurilma.



Chiqish qurilmalari - raqamli mashinalar kodlarini qayta ishlash natijalarini inson idrok etish uchun qulay bo'lgan yoki boshqaruv ob'ektining ijro etuvchi organlariga ta'sir ko'rsatadigan shaklga o'zgartiradigan periferik qurilmalar.

- **monitor** - bu boshqarish vositasi bo'lgan va klaviatura, sichqoncha yoki markaziy protsessordan uzatiladigan ma'lumotlarni namoyish qiluvchi tezkor vizual aloqa qurilmasi. Televizorning farqi shundaki, efirdagi (yer usti) yuqori chastotali signallarni qabul qilish uchun mo'ljallangan tyunerning va tasvir signallarining dekoderlarining yo'qligi. Bundan tashqari, aksariyat monitorlarda karnay yo'q.



LCD kompyuter monitori.

- o **kolonka** - elektr signallarini akustik (ovoz) ga aylantirish va ularni atrofdagi muhitga chiqarish qurilmasi.



Eshitish quloqchinlar - maishiy elektron qurilmalarga ulanish uchun mo'ljallangan eshitish ipi bilan ikkita telefon. Eshitish naushniklari - bu kichkina o'lchamdagi eshitish vositasi yoki eshitish moslamasi bo`lib, boshga kiyilgan yoki to'g'ridan-to'g'ri quloq kanallariga kiritiladi



printer - (inglizcha Printer , print "bosib chiqarish") - bu kompyuterda saqlangan matn yoki grafik ma'lumotlarni qattiq jismoniy muhitga, odatda qog'oz yoki plastmassa plyonkalarga, kichik hajmda chiqarishga mo'ljallangan kompyuterning tashqi periferik qurilmasi.



Plotter-grafopostroitel(yunon tilidan - yozaman, chizaman) - A0 yoki katta qog`ozga katta aniqlikda diagrammalar, murakkab chizmalar, xaritalar va boshqa grafik ma'lumotlarni avtomatik ravishda chizish uchun mo'ljallangan qurilma. Plotter rasmlarni qalam bilan chizadi (yozuv bloki).



Aloqa uchun turli xil modemlar va tarmoq uskunalari ishlatiladi: marshrutizator, tarmoqni adapteri, simsiz ulanish nuqtasi.

- **modemlar** (modulyator va demodulyator so'zlardan tashkil topgan) - aloqa tizimlarida axborotni uzatish muhiti bilan jismoniy ulash uchun ishlatiladigan qurilma. Modemdagi modulyator ma'lumot uzatish paytida tashuvchi signalini modulyatsiya qiladi, ya'ni kirish ma'lumot signalidagi o'zgarishlarga muvofiq uning xususiyatlarini o'zgartiradi, demodulyator aloqa kanalidan ma'lumotlarni olishda teskari jarayonni amalga oshiradi.

Marshrutizator - qoidalar va marshrutlash jadvallari asosida turli xil segmentlar o'rtasida paketlarni yo'naltiradigan, ixtisoslashtirilgan qurilma.

- **tarmoq segmenti** - tarmoqning mantiqiy yoki jismonan ajratilgan qismi.

Marshrutlash jadvali - marshrutizatorida yoki tarmoq kompyuterida saqlanadigan elektron jadval (fayl) yoki ma'lumotlar bazasi, manzili va keyingi marshrutizatorga ma'lumotlar paketi yuborilishi kerak bo'lgan interfeyslar o'rtasidagi muvofiqlikni tavsiflovchi ma'lumotlar.

- tarmoq kommutatori (jargon switch, inglizcha switch - kalit) - bir yoki bir nechta tarmoq segmentlari ichida kompyuter tarmog'ining bir nechta tugunlarini ulash uchun mo'ljallangan qurilma.

- Simsiz kirish nuqtasi (WAP) - bu mavjud tarmoqqa (simsiz yoki simli) simsiz ulanishni ta'minlash yoki yangi simsiz tarmoq yaratish uchun mo'ljallangan simsiz tayanch stantsiya.

4. Axborot texnologiyalari dasturi.

Dasturiy ta'minot (Software) deb hisoblash tizimi tomonidan bajariladigan dasturlar to'plamiga aytiladi. Dasturiy ta'minot kompyuter tizimining ajralmas qismidir. Muayyan kompyuterning qo'llanilish sohasi uning uchun yaratilgan dastur tomonidan belgilanadi. Kompyuterning o'zi biron bir sohada ish bajara olmaydi. Ushbu ishlarning barchasi kompyuter dasturlari yordamida bajariladi.

Zamonaviy kompyuterlarning dasturiy ta'minoti o'yin dasturidan tortib ilmiy dasturlargacha bo'lgan millionlab dasturlarni o'z ichiga oladi. Kompyuter dasturlarini uch toifaga bo'lish mumkin:

- - foydalanuvchilar uchun zaruriy ishlarning bajarilishini bevosita ta'minlovchi **amaliy dasturlar**;

- - turli xil yordamchi funktsiyalarni bajaradigan **tizim dasturlari**, masalan: kompyuter resurslarini boshqarish, ishlatilgan ma'lumotlarning nusxalarini yaratish, kompyuter qurilmalarining ishlashini tekshirish, kompyuter haqida ma'lumot berish va hk.;

- - kompyuter uchun yangi dasturlarni yaratish jarayonini osonlashtiradigan **instrumental dasturiy tizimlar**.

Ushbu toifalarning har biri minglab dasturlarni o'z ichiga oladi, ularni quyidagi kichik guruhlariga bo'lish mumkin:

- - Amaliy dasturiy ta'minot quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. matn muharrirlari va protsessorlari, elektron jadvallar;
2. kompyuter grafik tizimlari;
3. ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (ma'lumotlar bazasi);
4. o'rnatilgan dasturiy paketlar;

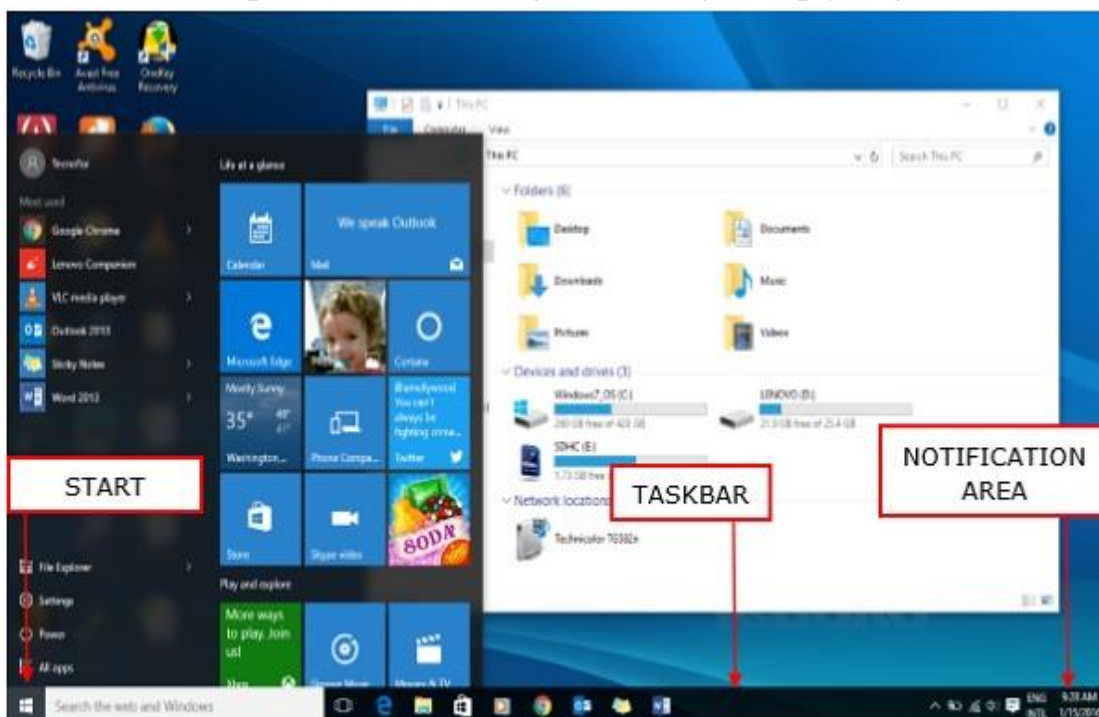
- - tizim dasturiga quyidagilar kiradi:

1. operatsion tizimlar va bulut dasturlar;
2. testlash va diagnostika dasturlari;

3. Tashqi qurilmalarga, masalan, drayvlarga xizmat ko'rsatadigan dasturlar;
4. arxivatorlar; antiviruslar;
- - dasturga Instrumental dasturlarga quyidagilar kiradi:
 1. dasturlash tizimlari (tarjimonlar, kichik dasturlar kutubxonalarini, disk otladchiklari va boshqalar);
 2. dastur yaratuvchiga dastur yaratishni osonlashtiradigan dasturlash muhiti;
 3. bir arxitekturadagi kompyuterlarda ishlaydigan amaliy dasturlar uchun yaratadigan dasturlar.

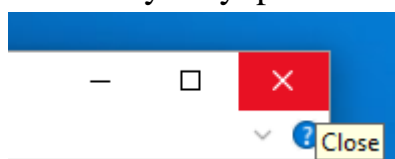
6. Windows 10 operatsion tizimi.

Windows 10 operatsion tizimining birinchi oynasi quyidagicha.



Ish stolining eng muhim qismlaridan biri vazifalar panelidir. Odatda u ekranning pastki qismida joylashgan bo'lib, u Bosh menyusiga, dasturlarning bir nechta piktogrammalariga va bildirishnomalar zonasiga kirishni ta'minlaydi.

Har bir ochiq oynaning yuqori o'ng burchagida uchta tugma mavjud. Ular oynani minimallashtirish, kattalashtirish yoki yopish uchun ishlatiladi:

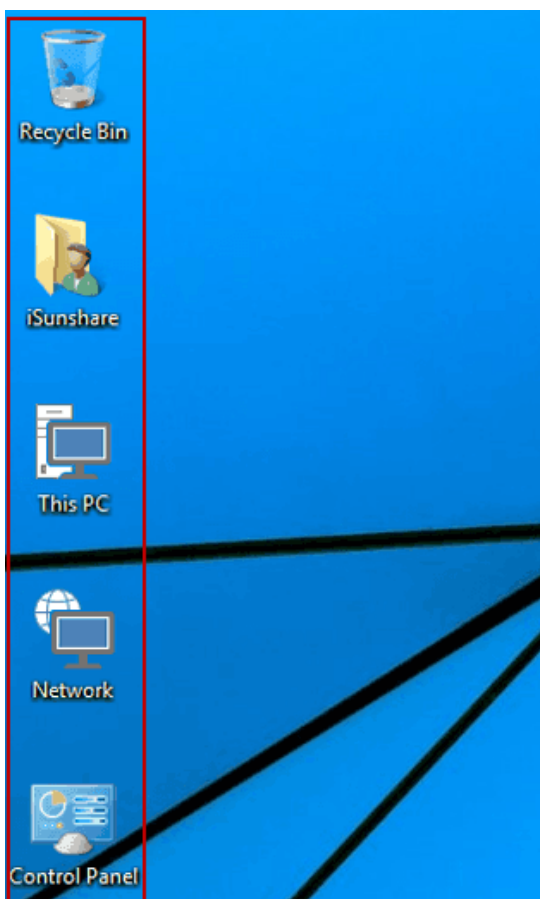


Oyna xohlagan joyga ko'chirilishi yoki hajmini o'zgartirishi mumkin.

- Oynani siljitish uchun shunchaki oynaning yuqori qismidagi sarlavhasini bosiladi va sudrab tortiladi.

- Oynaning hajmini o'zgartirish uchun sichqonchani ko'rsatgichini ikki tomonlama o'qni ko'rmaguningizcha istalgan burchagiga o'tkaziladi. Keyin kerakli o'lchamga yetguncha bosib va tortiladi.

Ko'pgina Windows versiyalarida fonda turli xil piktogrammalar bo'ladi. Belgisi shunchaki dastur yoki faylning grafik ko'rinishi. Belgini ochish yoki unga kirish uchun uni ustiga ikki marta bosiladi.



Ushbu amallarni bajarish orqali qo'shimcha piktogrammalar qo'shishingiz mumkin:

1-qadam - Ish stolining fonini o'ng tugmasini bosib.

2-qadam – «Новый» va «Ярлык» ni tanlang.

3-qadam - yorliq yaratmoqchi bo'lgan dastur yoki faylni toping.

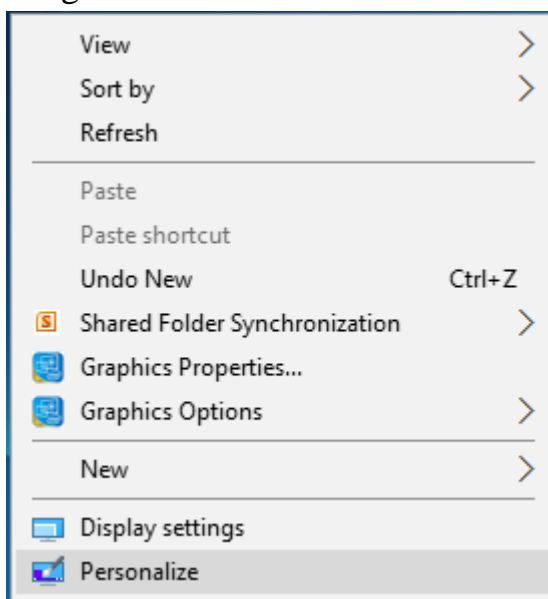
4-qadam - yorliqni nomlang va «Готово» tugmasini bosib.

Belgilarni bosib va tortib ekrandagi boshqa joyga o'tkazish mumkin.

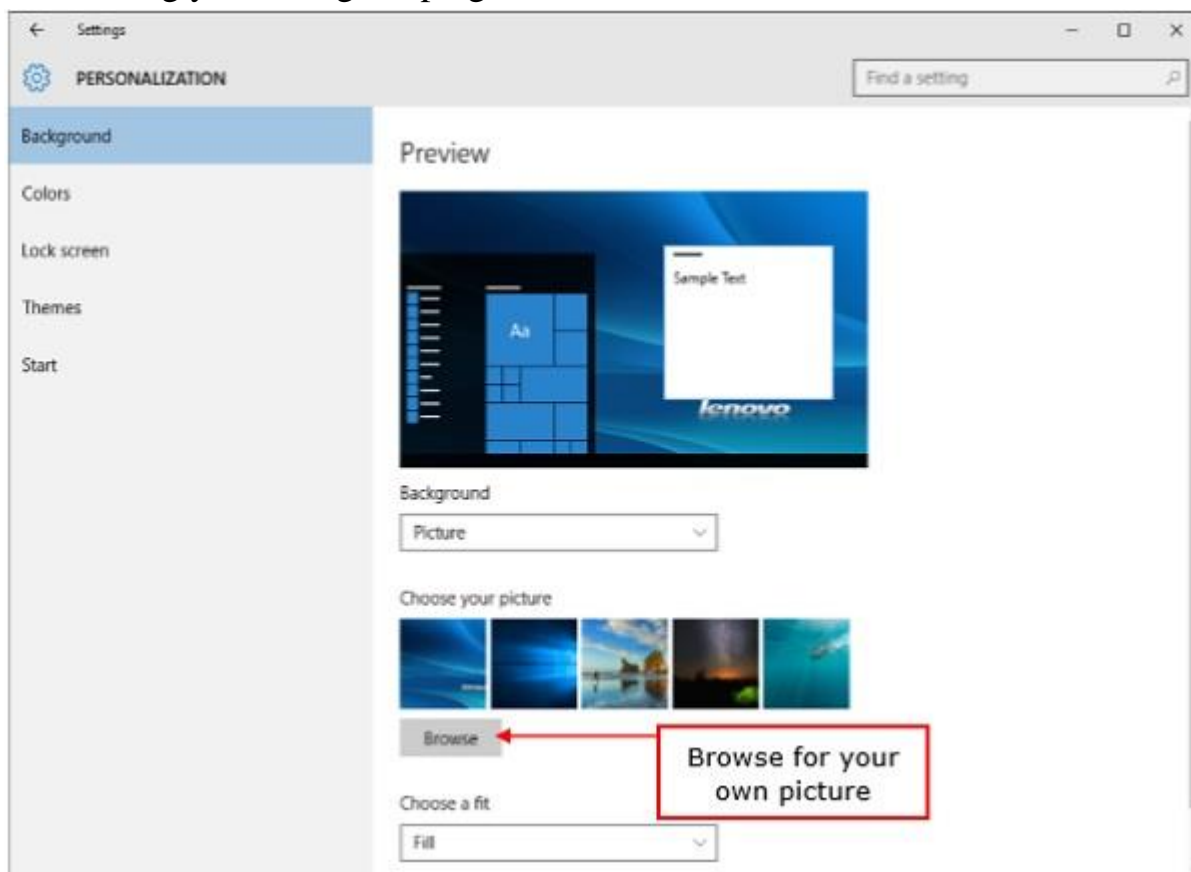
Ish stolining yana bir tarkibiy qismi - bu fon. Bu shunchaki ekranning orqa qismida paydo bo'lgan rasm. Aksariyat kompyuterlarda oldindan tanlangan fon bo'ladi, ammo siz uni istalgan tasvirga o'zgartirishingiz mumkin.

Fonni o'zgartirish uchun quyidagi amallarni bajaring:

1-qadam - Orqa fonda sichqonchani o'ng tugmachasini bosib va "Персонализация" -ni tanlang.



2-qadam - "Персонализация" oynasida oldindan tanlangan rasmlardan birini tanlang yoki o'zingiz toping.



Rasmni tanlagandan so'ng, fon avtomatik ravishda o'zgaradi.

Windows 10 - navigatsiya

Windowsda harakat qilish uchun qidiruv vazifalari satriga o'zingiz xohlagan narsani kiritishingiz mumkin. Bu hujjat yoki dastur nomi yoki siz qidirayotgan har qanday ma'lumot bo'lishi mumkin.

Bosh menyusi

Agar siz biron bir dasturni qidirmoqchi bo'lsangiz, siz "Пуск" menyusini ochib, "Все приложение" ni bosishingiz mumkin. Kompyuteringizda o'rnatilgan barcha dasturlarning alifbo tartibidagi ro'yxati ochiladi.



Provodnik

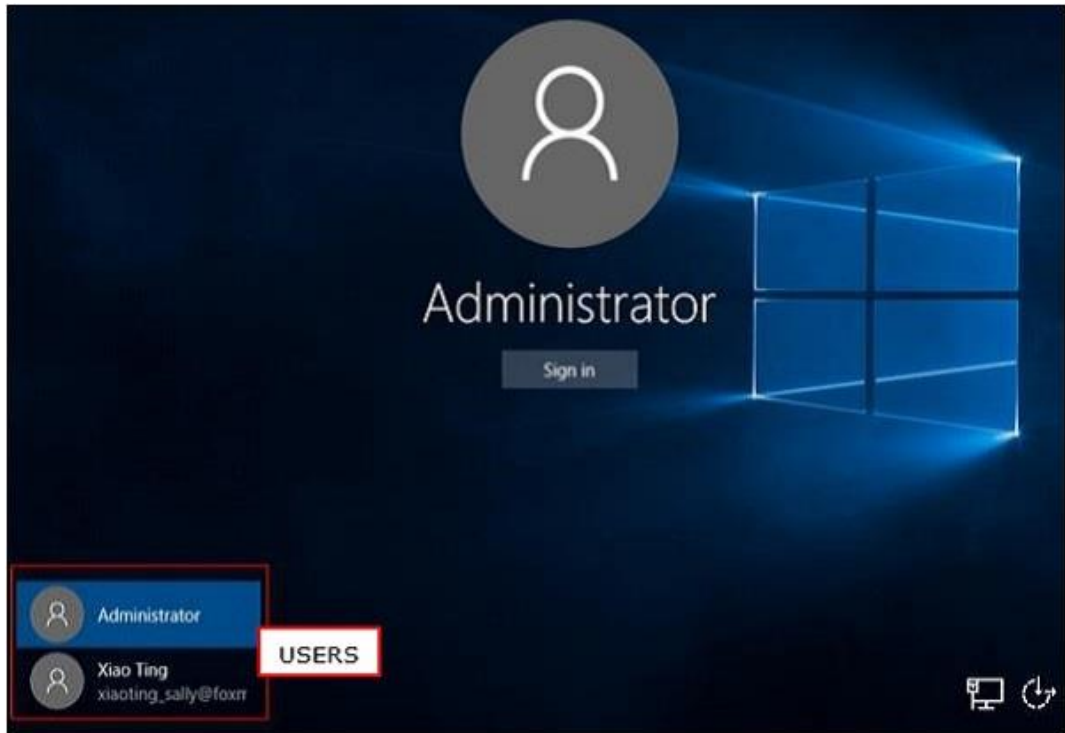
Agar siz biron bir hujjatni qidirmoqchi bo'lsangiz, yana bir alternativa - vazifalar panelidagi papka belgisini bosish orqali Provodnikdan foydalanishdir.



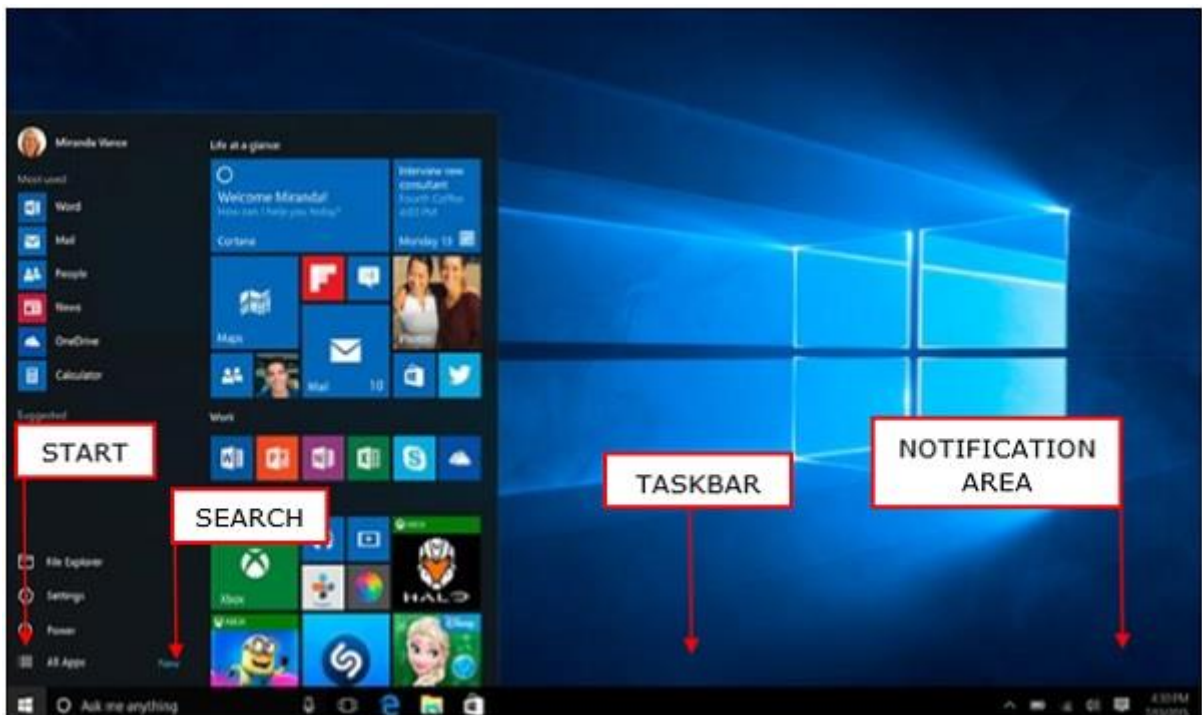
Provodnik oynasida siz barcha papkalaringiz va hujjatlaringizni ko'rishingiz mumkin.

Windows 10 - Ishni boshlash

Windowsni o'rnatganingizdan yoki yangilaganingizdan so'ng, sizga vaqt va sana ko'rsatilgan ekran ochiladi. Foydalanuvchi qayd yozuvlari ekraniga o'tish uchun biron bir joyga sichqoncha bosiladi.



Ushbu ekran kompyuterga kirmoqchi bo'lgan foydalanuvchini tanlashga imkon beradi. Foydalanuvchini tanlab va parolni kiritgandan so'ng Windows ish stoli paydo bo'ladi.

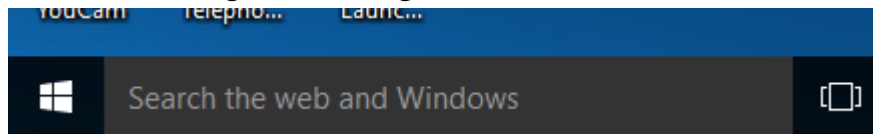


Windows ish stoli - bu operatsion tizimning asosiy ekrani. Bu erda siz ko'plab vositalardan foydalanishingiz mumkin, masalan, Bosh menyu, vazifalar paneli va boshqa piktogrammalar. Windows 10 shuningdek, vazifalar panelida qidirish oynasini taqdim etadi, bu sizning kompyuteringizni va Internetni ko'rib chiqishni osonlashtiradi.

Windows 10 - Bosh menyusi

Bosh menyu sizning ilovalaringiz uchun asosiy kirish joyidir. Uni ochishning ikkita asosiy usuli mavjud:

1-usul - Sichqoncha yordamida vazifalar panelining pastki chap burchagidagi Windows belgisini bosib.



2-usul - Klaviaturadagi Windows tugmachasini bosib.



Windows 10 Bosh menyusida ikkita panel mavjud.

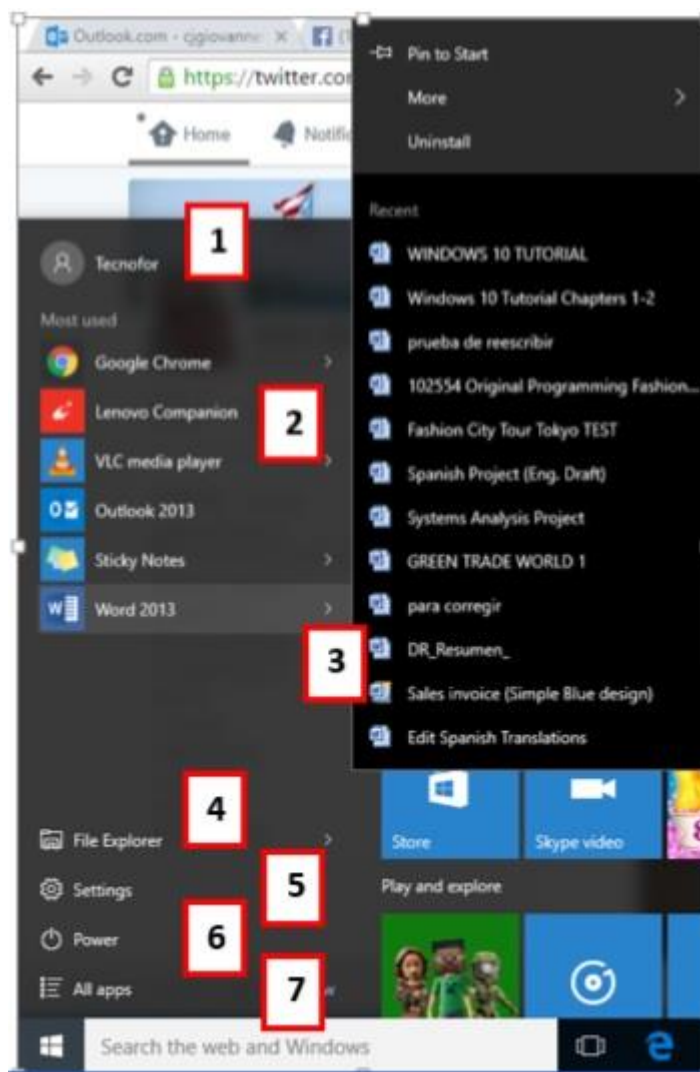


Chap panel Windows 7 va undan oldingi dasturlardagi Bosh menyusiga o'xshaydi.

Chap panel

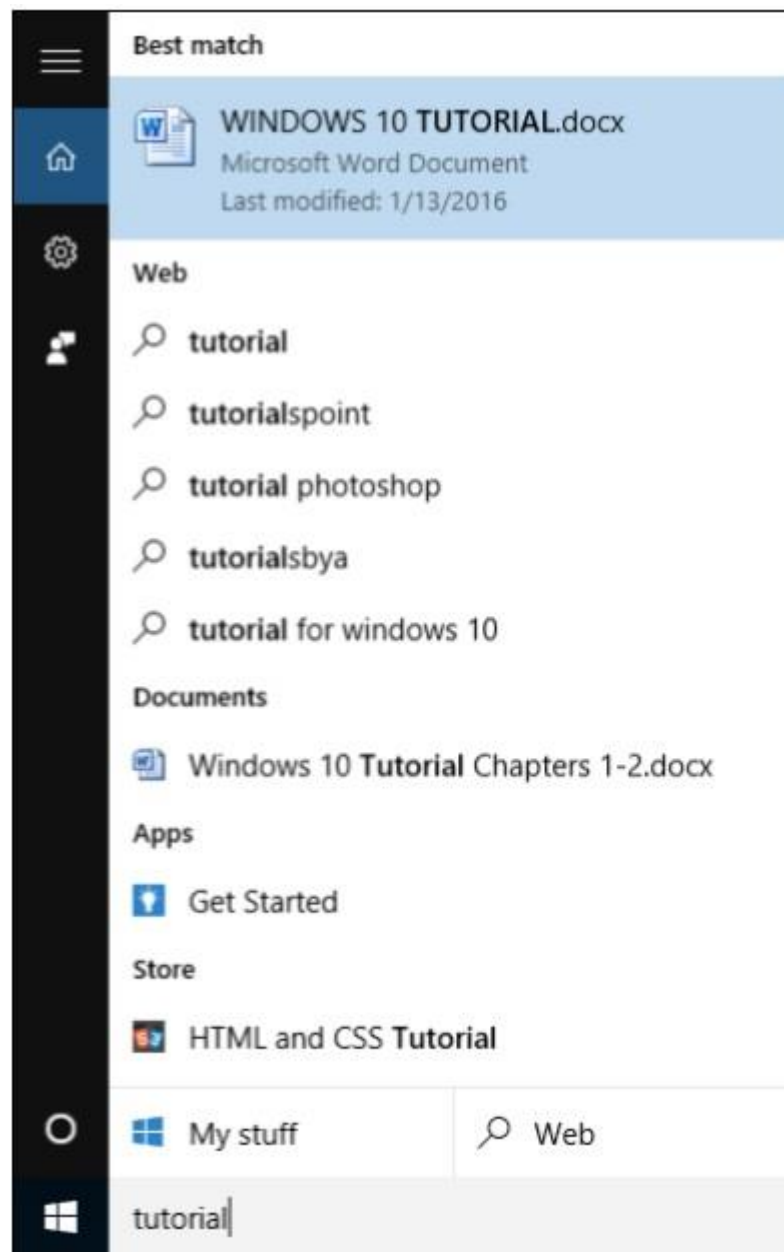
Chap panelda quyidagilarni bajaish mumkin:

- Hisob qaydnomangiz sozlamalarini o'zgartirish yoki boshqa foydalanuvchi bilan tizimga kirish uchun menyuning yuqori qismidagi foydalanuvchi nomini bosiladi.
- Ko'proq foydalanadigan ilovalarga kirish.
- Ilovaning yonidagi kichik strelka ushbu ilova tomonidan ochilgan so'nggi hujjatlar ro'yxatini ochadi.
- Papkalar va fayllarni qidiish uchun «Проводник» ochiladi.
- Internetga ulanish yoki fonni o'zgartirish kabi kompyuter sozlamalarini o'zgartirish mumkin.
- Kompyuterni o'chirishning turli xil variantlarini ko'rib chiqish mumkin.
- Kompyuterda o'rnatilgan barcha ilovalar ro'yxatini ko'rish mumkin.



Qidiruv qatori

Vazifalar panelidagi "Qidiruv oynasi" sizga o'zingizning hujjatlaringiz va fayllaringizda yoki Internetda yozgan narsalaringizni qidirishga imkon beradi. Dastlabki natijalar Bosh menyusida paydo bo'ladi.



Qolgan natijalar ularning joylashuviga qarab guruhlanadi.

- Veb natijalari
- Hujjatlar yoki papkalar
- Dasturlar
- Tizim sozlamalari

Menyuning chap tomonidagi ikonkalar quyidagilarni bajaradi:



- Qidiruv parametrlarini sozlashga imkon beradi.

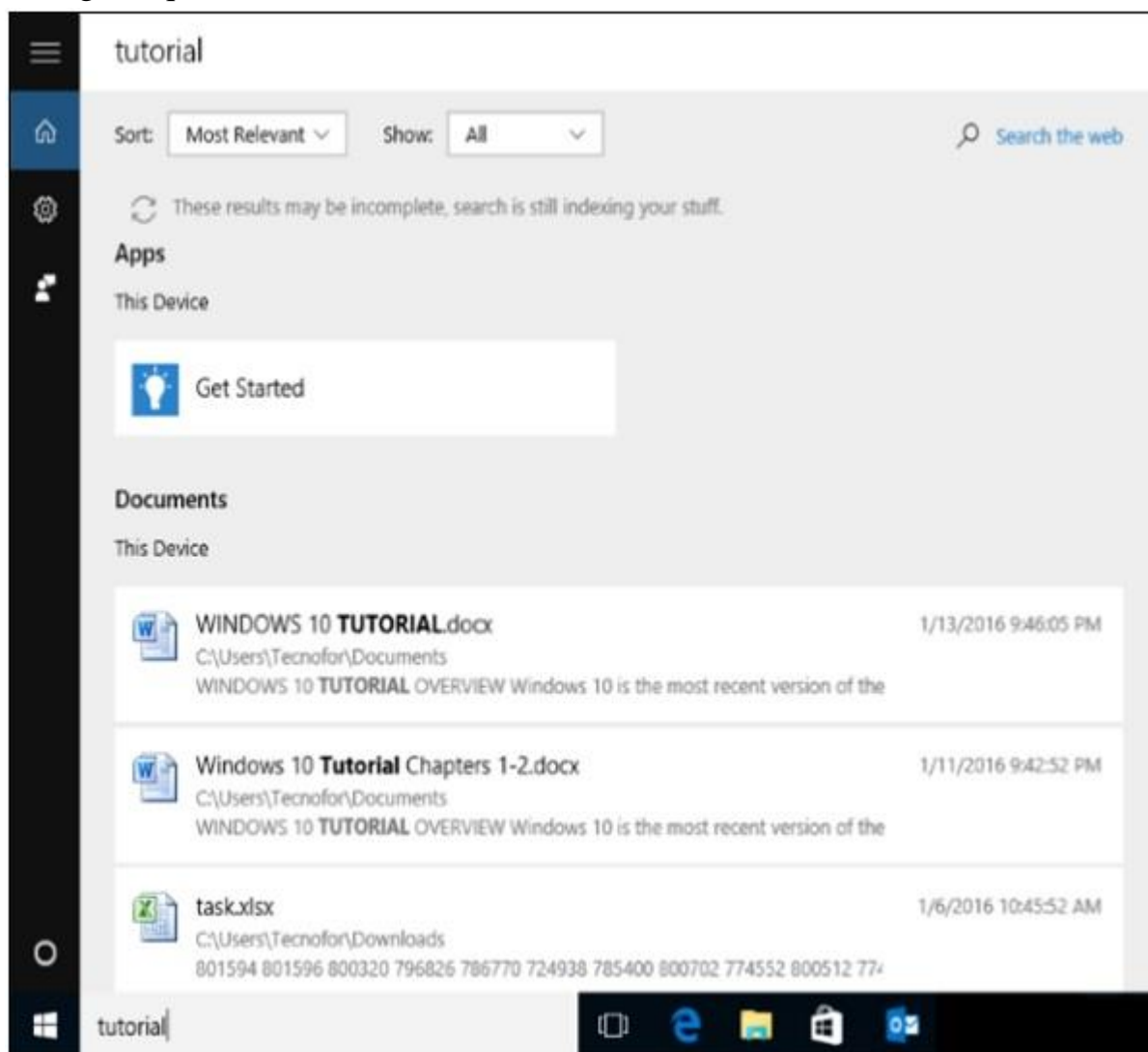


- Windowsga nima yoqishi yoki yoqmasligi haqida fikr-mulohaza yuborishga imkon beradi.



- Cortana belgisi yangi Windows yordamchisini faollashtiradi.

Pastda joylashgan " Мои материалы" yoki "Internet" tugmachalarini bosish Bosh menyusini kengaytiradi va natijalarni tanlangan joyga joylashtiradi, shuningdek qidiruvni soddallashtiradi.



O'ng panel

O'ng panelda Windows 8 boshlang'ich ekranida ko'rinadigan plitalarga o'xshash turli xil plitkalar to'plami mavjud. Sichqoncha tugmachasini bosib, bu plitkalarni boshqa joylarga ko'chirish mumkin.

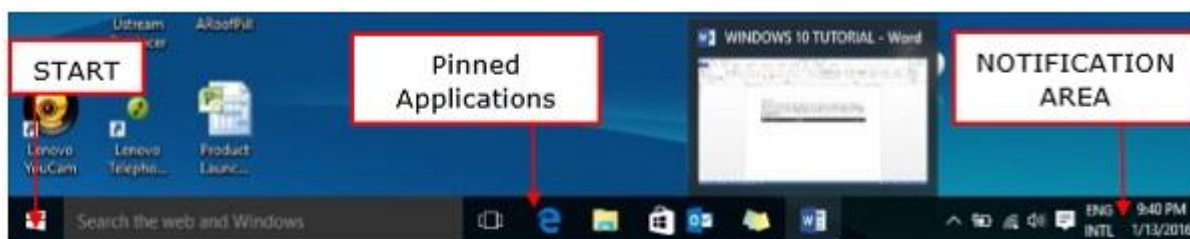


Siz shuningdek ularni hajmini o'zgartirish yoki menyudan "olib tashlash" parametrlarini ko'rish uchun ularni sichqonchani o'ng tugmasi bilan sozlashingiz mumkin.

Sichqoncha bilan chegaralarni kerakli o'lchamga sudrab, butun Bosh menyusini o'zgartirishingiz mumkin.

Windows 10 - vazifalar paneli

Windows 10-ning vazifalar paneli ekranning pastki qismida joylashgan bo'lib, u foydalanuvchiga Bosh menyusiga, shuningdek, tez-tez ishlatiladigan ilovalarning piktogrammalariga kirish huquqini beradi. Vazifalar panelining o'ng tomonida, foydalanuvchini Internetga ulanish holati yoki noutbukning batareya quvvati kabi turli xil narsalar to'g'risida xabardor qiladigan bildirishnoma maydoni mavjud.



Vazifalar paneli o'rtasidagi piktogrammalar "maxkamlangan" ilovalar bo'lib, ular tez-tez ishlatiladigan dasturlarga tezkor kirishga imkon beradi. "Maxkamlangan" ilovalar ularni o'chirmaguningizcha vazifalar panelida qoladi.

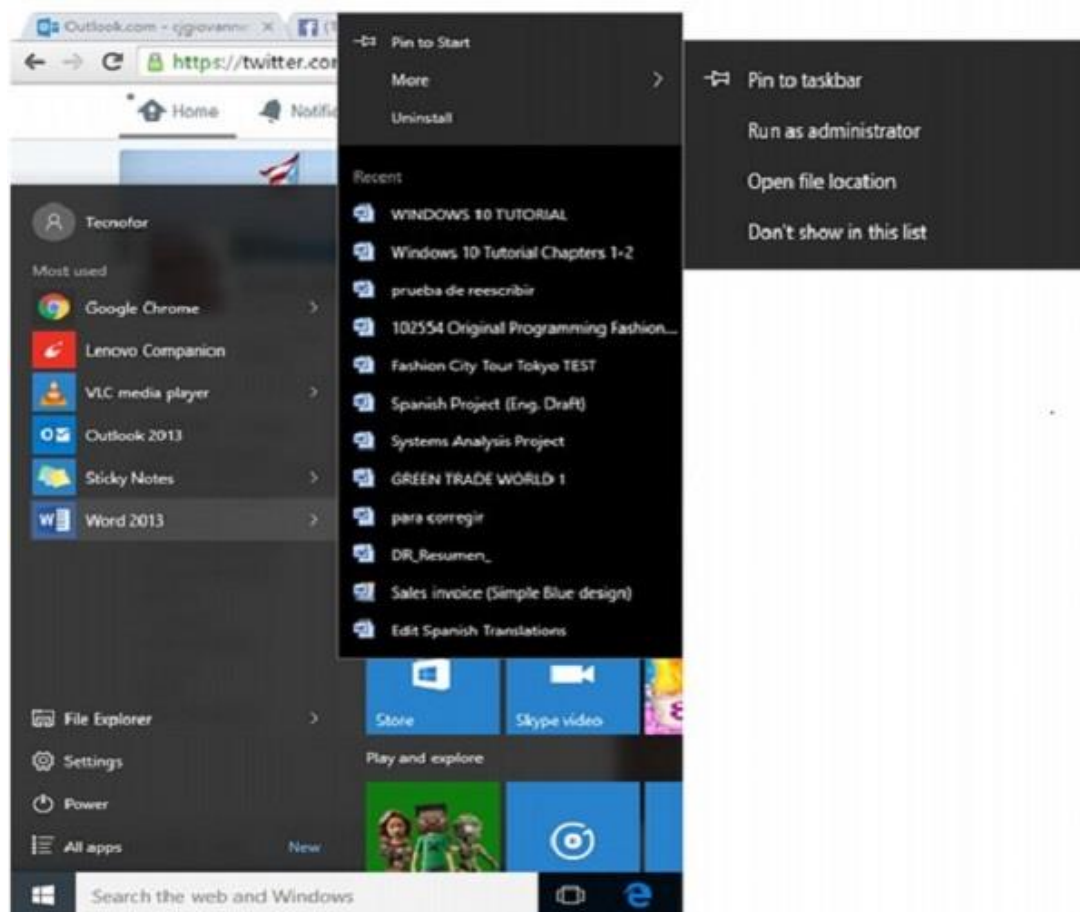
Повани vazifalar paneliga qo'shish

1-qadam - Bosh menyusida o'rnatmoqchi bo'lgan dasturni toping.

2-qadam - Повани o'ng tugmasini bosning.

3-qadam - Menyuning yuqori qismida "Дополнительно" ni tanlang.

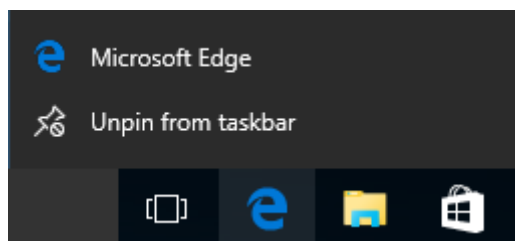
4-qadam - "Закрепить на панели задач" variantini tanlang.



Bu Windows vazifalar panelidagi dastur ikonkasini panelga maxkamlaydi.

Provalarni vazifalar panelidan o`chirish

Uni o`chirish uchun vazifalar panelidagi belgini sichqonchani o'ng tugmasi bilan bosib va "Открепить от панели задач" ni tanlang. Istalgan vaqtda yana qayta tiklash mumkin.

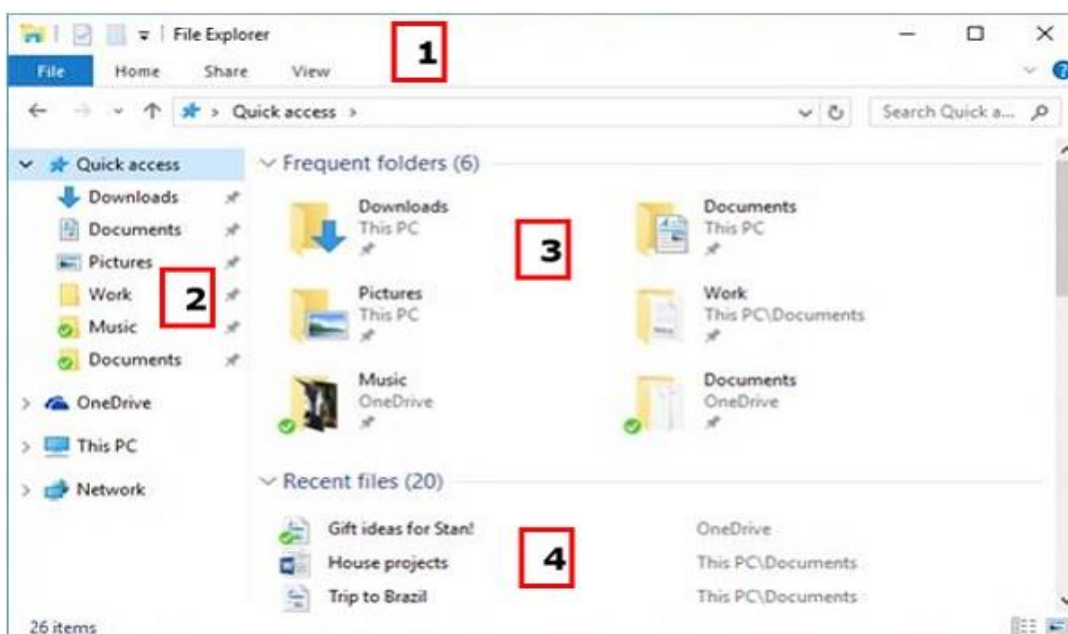


Windows 10 - Provodnik

Provodnik- bu Windows operatsion tizimlari tomonidan papkalar va fayllarni ko'rish uchun foydalaniladigan fayllarni boshqarish dasturi. Provodnik dasturi kompyuterda saqlanadigan fayllarga kirish va navigatsiya qilish uchun grafik foydalanuvchi interfeysini ta'minlaydi.



Provodnikka kirishning asosiy usuli - vazifalar panelidagi papka belgisini bosish. Belgini bosgandan so'ng Provodnik oynasi ochiladi.



Dastlabki qidiruv oynasi quyidagi bo'limlardan iborat:

- Microsoft Officedagi lentani eslatuvchi "Проводник" tasmasi. Lentada fayllar va papkalar ustida vazifalarni bajarish tugmalari mavjud.

- Navigatsiya paneli hujjatlar va rasmlar kutubxonalariga, shuningdek saqlash qurilmalariga kirish huquqini beradi. Shuningdek, u tez-tez ishlatiladigan papkalar va tarmoq qurilmalarini ko'rsatadi.

- O'ngdagi "Частные папки" bo'limi yaqinda ishlatilgan papkalarni tez kirishni ta'minlaydi.

- Oynaning pastki qismidagi "Последные файлы" bo'limi yaqinda ochilgan fayl va hujjatlarni ko'rsatadi.

Provodnik lentasi

Windows 10 da Microsoft Officening so'nggi versiyalariga o'xshash yangi lenta ko`rinishida asboblari paneli paydo bo'ldi. Ushbu lentada eng ko`p ishlatiladigan tugmalar va buyruqlar mavjud.



Tasmada to'rtta bo`lim mavjud, ularning har biri o'z buyruqlariga ega. Главная bo`limi orqali quyidagi vazifalar bajariladi:

- Fayllar va papkalarni bir joydan boshqasiga nusxa qilib o`rnatish.
- Fayllar va papkalarni boshqa joyga ko'chirish.
- Fayllar va papkalarni boshqa joyga nusxalash.
- Fayl yoki papkani butunlay yo'q qilish yoki ularni korzinkaga yuborish.
- Fayl yoki papkaning nomini o'zgartirish.
- Yangi papka yoki boshqa yangi elementlarni yaratish.
- Hujjat yoki papkaning xususiyatlarini tekshirish yoki o'zgartirish.
- Fayl yoki papkani ochish.
- Bir yoki bir nechta fayl va papkalarni tanlashning turli xil variantlari.



«Поделиться» bo`limi fayllar va papkalarni almashish uchun turli xil imkoniyatlarni taqdim etadi. Misol uchun -

- Fayllarni elektron pochta orqali yuborish yoki ma'lumotlar almashish.
- Kamroq joy egallash uchun papkalarni siqish ("Zip").
- hujjatlarni faks orqali yuborish yoki hujjatlarni chop etish.
- Boshqa foydalanuvchilar bilan bo'lishish.



«Вид» tasmasi Windowsning fayl va papkalarni qanday namoyish etishini o'zgartirishga imkon beradi. Ba'zi o'zgartirishlarni bu yerda qilishingiz mumkin:

- Fayllaringiz haqida oldindan ko'rish yoki ma'lumotni namoyish qilish uchun qo'shimcha panellarni qo'shish.
- Fayllar va papkalar tartibini piktogrammalardan ro'yxatga va boshqalarga o'zgartirish.
- Papka tarkibini tartiblash.
- Tanlangan papkalar yoki fayllarni yashirish.

Windows 10 - xavfsizlik

Windows 10 kompyuteringizni viruslar va boshqa zararli dasturlar tahdidlaridan himoya qilishga yordam beradigan bir qator vositalarni o'z ichiga oladi. Uchta asosiy xavfsizlik vositalari mavjud:

- Foydalanuvchi hisobini boshqarish
- Windows Defender
- Windows Brandmauer

Foydalanuvchi hisobini boshqarish

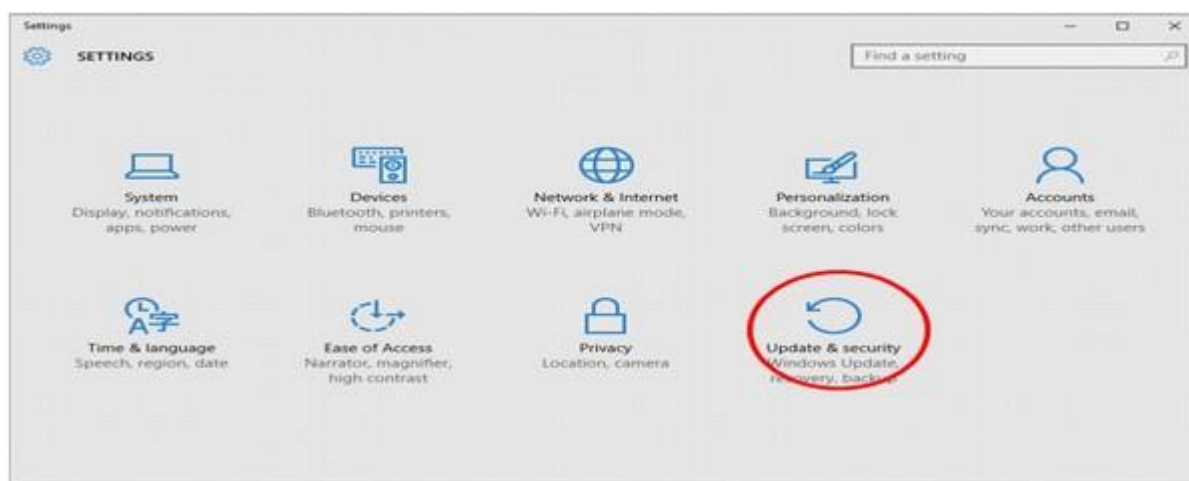
Windows foydalanuvchi hisobini boshqarish - bu kimdir yoki biror narsa kompyuteringizning tizim sozlamalarini o'zgartirishga urinayotganida sizni ogohlantiradigan vositadir. Bu hodisa sodir bo'lganda, administrator o'zgarishlarni tasdiqlamaguncha ekranda ogohlantirish paydo bo'ladi. Bu kompyuteringizni tasodifiy o'zgarishlardan yoki sozlamalarni o'zgartiradigan zararli dasturlardan himoya qilishga yordam beradi.

Windows Defender

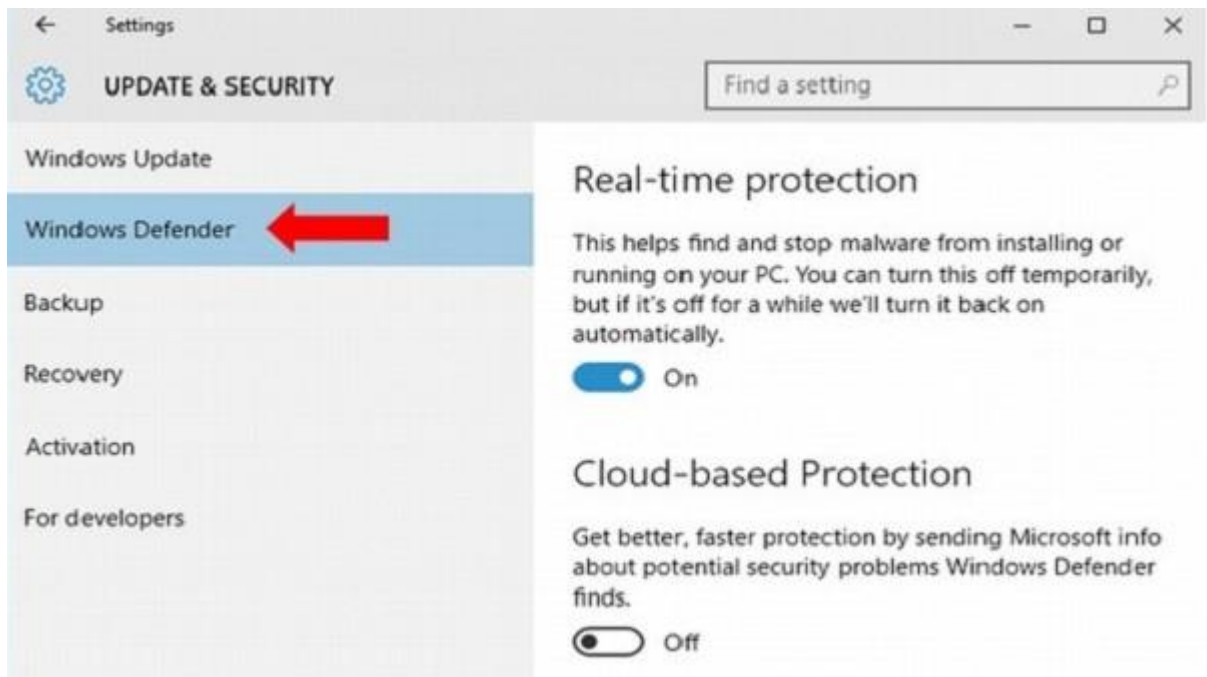
Windows Defender - bu operatsion tizimga kiritilgan virus va zararli dasturlardan himoya. Bu kompyuterni zararli dasturlarni skanerlash, shuningdek ochilgan har bir fayl yoki dasturni skanerlash imkonini beradi.

Windows Defenderni sozlash uchun quyidagi amallarni bajaring:

1-qadam - **НАСТРОЙКИ** ga o'ting, **Обновление и Безопасность** ni tanlang.



2-qadam— **ОБНОВЛЕНИЕ И БЕЗОПАСНОСТЬ** oynasida **Защитник Windows** tanlang.

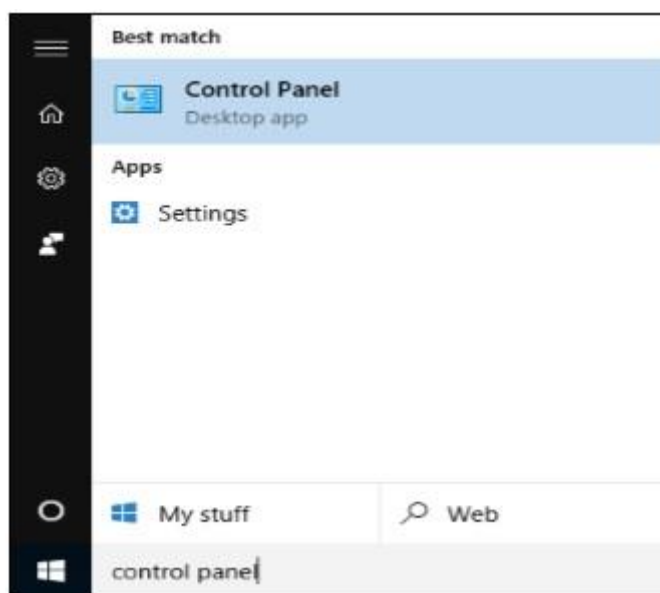


Bu erda Defenderga Microsoftda aniqlangan xavfsizlik tahdidlari to'g'risida ma'lumot yuborishga imkon beradigan real vaqt rejimida himoyani o'chirish yoki bulut himoyasini faollashtirish kabi sozlashlarni amalga oshirishingiz mumkin.

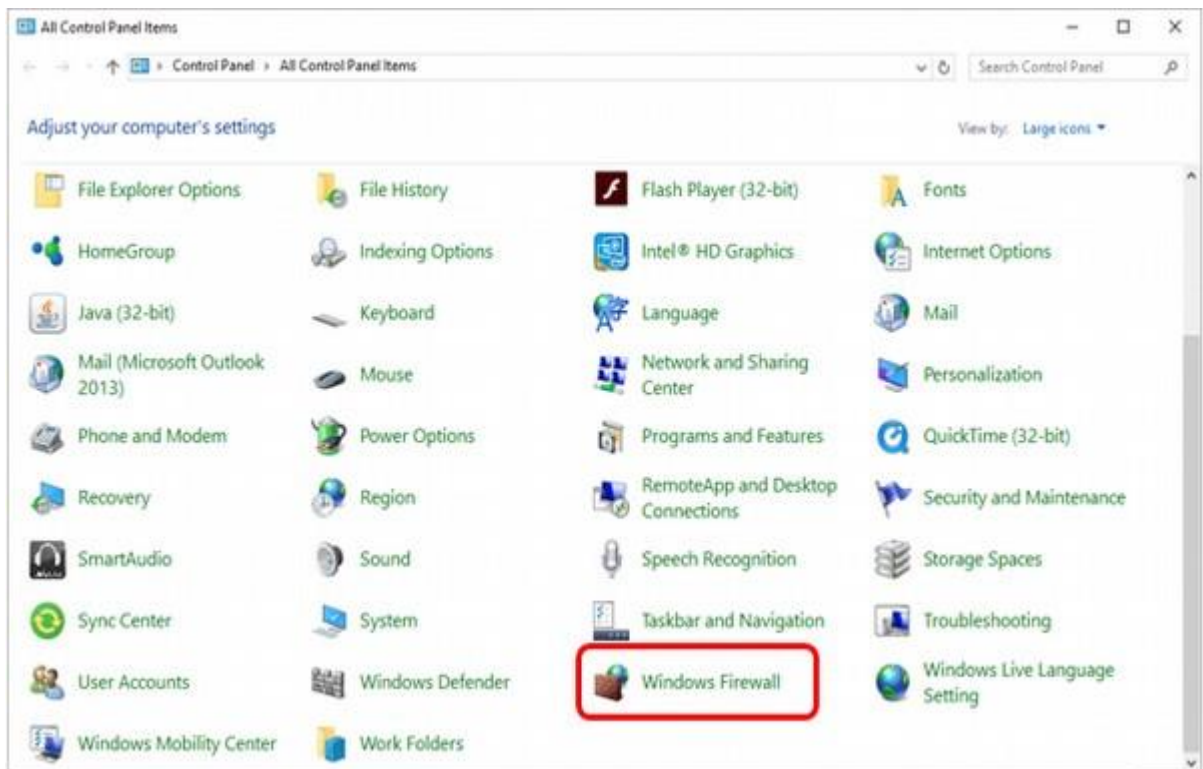
Windows Brandmauer

Windows Brandmauer tashqaridan kompyuterga ruxsatsiz kirishning oldini oladi. U odata kompyuterni va tarmoqni himoya qilish uchun u yoqilgan.

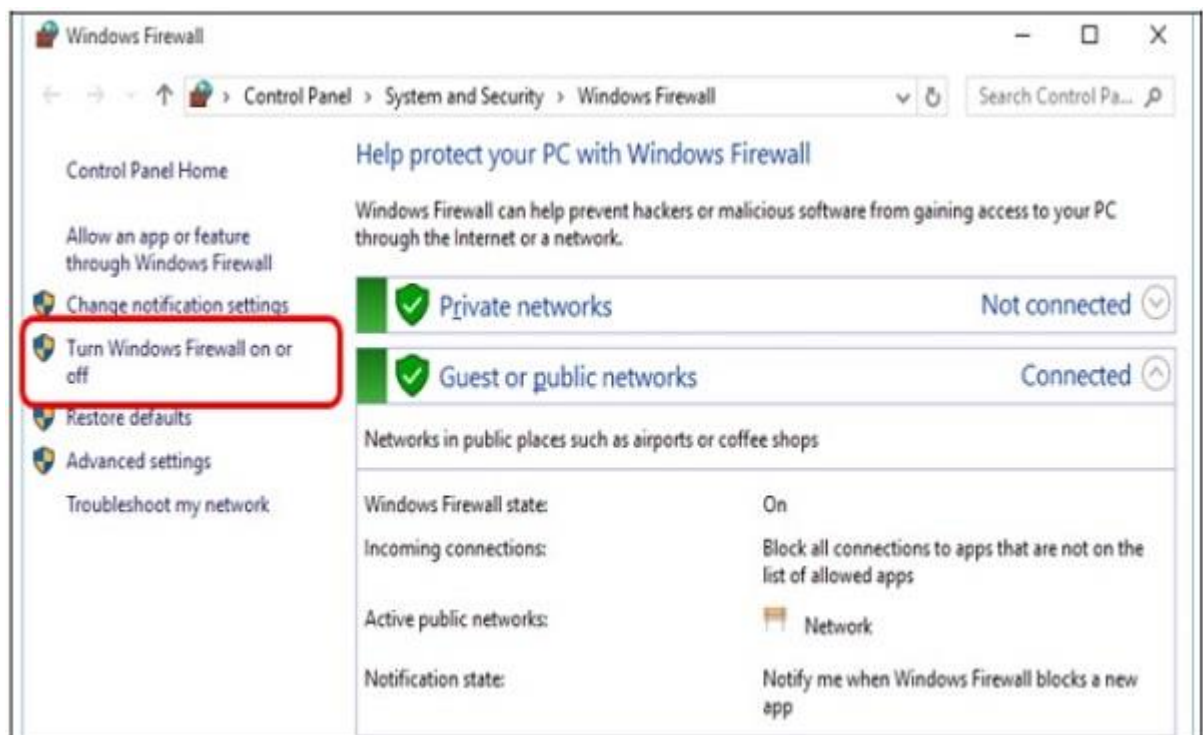
Agar siz Brandmauer sozlamochi bo'lsangiz, quyidagi amallarni bajaring:
1-qadam - Qidiruv panelida boshqaruv panelini oching.



12-qadam – Boshqaruv paneli ochilgach **Брандмауэр Windows** ni tanlang.

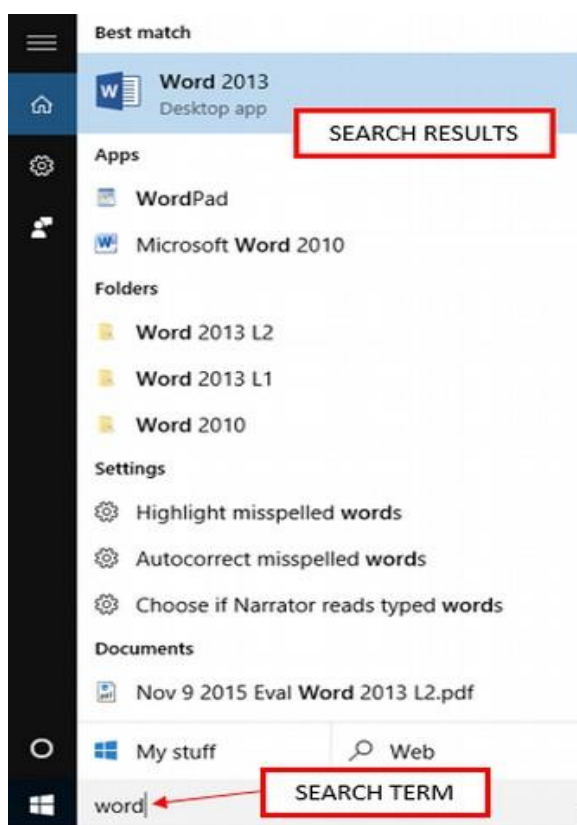


3-qadam - Windows Brandmauer oynasida uni yoqish yoki o'chirish yoki kompyuteringizni himoya qilish vaqtini tanlash orqali uning parametrlarini sozlas mumkin.



Windows 10 - ilovalar

Windows 10 ilovalarga bir necha usulda kirishga imkon beradi. Eng oson yo'li - vazifalar panelidagi qidirish maydonidan foydalanib, dastur nomini topish.



Yana bir variant - Bosh menyusini ochish va "Все приложения" ni bosish.