

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA TA'LIM
VAZIRLIGI**

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

Fizika-matematika fakulteti
“Axborot texnologiyalari” kafedrası

Saygatov Rajab Xolmurodovichning

**“TELEGRAM IJTIMOIIY TARMOG'IDA BOT YARATISH
TEXNOLOGIYASI. TO'LOV SHARTNOMA HOLATINI KO'RISH
MISOLIDA”**

“5111000- Kasb ta'limi(5330200- Informatika va axborot texnologiyalari)” ta'lim
yo'nalishi bo'yicha bakalavr
darajasini olish uchun

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**“Ish ko'rildi va himoyaga ruxsat
berildi”**

Kafedra mudiri

_____dots.T.B. Boltayev

«___» _____2018 y.

Ilmiy rahbar ____ T. R Shafiyev

«___» _____2018 y.

Taqrizchi_____

«___» _____2018 y.

«Himoya qilishga ruxsat berildi»

Fakutet dekani

prof.Sh.M. Mirzayev

«___» _____2018 y.

Buxoro-2018

MUNDARIJA

Kirish	3
I – BOB. ZAMONAVIY WEB TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA	
DASTURLASH.....	10
1.1. Zamonaviy web texnologiyalar haqida	10
1.2. PHP dasturlash tili, JSON texnologiyalari.	18
1.3. Zamonaviy Ma'lumotlar bazasi tuzilmalari MySQL misolida.	30
II – BOB. TELEGRAM IJTIMOIIY TARMOG'IDA «TALABALAR	
TO'LOV SHARTNOMA HOLATINI KO'RISH »BOTINI YARATISH.....	39
2.1. Texnik topshirig'i	39
2.2. Telegram ijtimoiy tarmog'ida «Talabalar to'lov shartnoma holatini	
ko'rish »botini yaratish.....	43
XOTIMA	53
Foydalanilgan adabiyotlar.....	55

Yuksak marralarni ko'zlagan
har qanday millat, xalq uchun
ta'limni rivojlantirish hayot va
mamot masalasidir.

I.A. Karimov.

Kirish

Hukumat tomonidan ishlab chiqilgan har qanday dasturni amalga oshirishni hududiy chora-tadbirlarsiz tasavvur qilish qiyin. O'zbekiston Respublikasi — bu nafaqat hududiy bo'linmalar (viloyat, tuman va hokazo), balki o'z-o'zini boshqarish organlari ham demakdir. AKT ni hayotni barcha jabhalarida omma orasiga kirib, yoyilib, singib ketishini faol ravishda ta'minlashsiz dastur oldiga qo'yilgan maqsadlarni tasavvur qilish qiyin.

Bugungi kunda AKT'ni rivojlantirish davlatimiz iqtisodiy siyosatining eng muhim yo'nalishi hisoblanishi, ushbu soha jarayonining tahliliy ta'minlanishi muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Bu yerda ushbu jarayonlarni 2 asosiy qismlarga bo'lish mumkin:

1. Ijobiy loyihalar, aniq tajribalar asosida mamlakatimiz hududida ishlatiladigan amaliy loyihalar;
2. Umumiy ijobiy namunalar, AKT sektorini kompleks hududiy rivojlanishi, barchani qiziqtiradigan loyihalar.

Bu har ikki tashkil etuvchilar bir muammoni — AKT rivojlanishini tezlashtirishni, jamiyat va iqtisodiyotni zamonaviylashtirishning garovi hisoblanadi.

Ahamiyatli tomoni shundaki: alohida bir loyihani amalga oshirish (hatto juda yaxshi natijalar bilan) AKT muhitini hududiy rivojlanishiga olib keladi deyishga yo'l qo'ymaydi. Misol uchun biror-bir hududda maqsadga yo'naltirilgan ushbu sohani rivojlantirish dasturlari amal qilayotgan, bu yuqori yutuq va natijalar berayotgan bo'lishi mumkin. Bular AKT sohasini ayrim qismlariga (masalan: davlat boshqaruv organlarini informatizatsiyalashtirish, AKTni ta'lim sohasiga joriy qilish va boshqalar) va butun bir sohaga taalluqli bo'lishi mumkin. Shunday misollarni keltirib, ularni tahlil qilish mumkin. Tahlil quyidagi spetsifik tarkibiy

qismlar (aynan nima muvaffaqiyatga erishishga yordam berdi?) yordamida amalga oshirilishi kerak:

- Hududiy davlat boshqaruv organlarining xatti-harakatlari (AKT sohasini rivojlantirishdagi normativ-huquqiy hujjatlarini tashkil etish, loyihalarni qo'llab-quvvatlash va boshqalar);
- Hududdagi iqtisodiy imkoniyatlar;
- Hududiy kadrlar imkoniyati (ushbu hududda ma'lum bir mutaxassisliklar bo'yicha kadrlar mavjudligining muhimligi);
- Ishlab-chiqarish imkoniyatlari (hududlarda o'zaro bog'liq ishlab-chiqarishni yo'lga qo'yilishi);
- Ehtiyojning tavsifi;
- Boshqa tavsif xususiyatlari.

Ushbu tahlillar natijasi yordamida boshqa hududlarda shunga o'xshash orttirilgan tajribalardan foydalanish haqida tasavvur paydo bo'ladi.

Haqiqatdan ham bu darajadagi keng ko'lamli davlat siyosatidagi o'zgartirishlarning analitik tahlili juda muhimdir. Ammo amaliyotda hozirgi vaqtda analitik tahlillarni olib borishda bir qator obyektiv va subyektiv muammolarga duch kelmoqdamiz. Shunday muammolarga qisqacha to'xtalib o'tamiz.

E'tiboringizga havola etilayotgan, biz tomondan ko'tariladigan barcha muammolar obyektiv muammolarni haqiqiy ahvoli haqidagi kamchiliklarga borib taqaladi. Shu jumladan, bunday muammolar faqatgina AKT sohasida emas, balki iqtisodiyotning boshqa sohalarida ham mavjud. Shuningdek, o'z-o'zidan AKT sohasi doirasini aniqlashda ham qiyinchiliklar vujudga kelmoqda, ishtirokchilar ro'yxati va boshqalar. Alohida mezonlar bor, lekin u yoki bu tashkilotni AKT sohasi sektoriga kiritish mumkin bo'lgan bir shaklga keltirilgan aniq metod va usullar yo'q.

Hozirgi kunda davlat tomonidan moliyaviy ta'minlanadigan "Elektron vositalar" chora-tadbirlar dasturi asosidagi "AKT sohasi o'sishini tahlillari va

ularni ijtimoiy-iqtisodiy sohada qo'llanilishi" loyihasini amalga oshirilishi o'ta muhim o'rin tutadi.

Ushbu loyihani asosiy maqsadlari qilib quyidagilarni sanab o'tish mumkin:

- AKT sohasi tuzilishini tavsiflari.
- AKT'ni xalqaro va O'zbekistonda rivojlanishdagi intilishlari va ularni ommaning ijtimoiy-iqtisodiy sohasiga ta'siri.
- AKT'ni O'zbekiston va xalqaro bozordagi rivojlanishini solishtirish, AKT ni ijtimoiy-iqtisodiy sohada ishlatilishi tahlillari.

AKT sohasini hukumat, hududiy va o'z-o'zini boshqarish organlari darajasida rivojlantirish uchun ijtimoiy-iqtisodiy yechimlar boshqaruvini qo'llab-quvvatlash maqsadida tavsiya va ko'rsatmalarni ishlab chiqishdan iboratdir.

Bu kabi asosli tadqiqotlar o'z o'rnida juda muhim o'rin tutadi, lekin O'zbekiston va xalqaro maydonda ushbu holatni obyektiv holda solishtirish uchun bir shaklga keltirilgan statistik ko'rsatkichlar o'ta zarurdir. Bunday ko'rsatkichlarni ishlab chiqish hozirgi kunda amalga oshirilmoqda. Keling, shunday ko'rsatkichlardan birini keltirib o'tamiz:

Dunyodagi beqaror iqtisodiy vaziyat O'zbekiston bozoriga xavf solibgina qolmay, balki qiziqtiradigan taklif va imkoniyatlar taqdim etmoqda. Shuning bilan birga, xalqaro tajribalar bilan solishtirish shuni ko'rsatmoqdagi, O'zbekistonda boshqa davlatlarga qaraganda, aholining nisbatan juda kam qismi AKT sohasida banddir.

Bularning barisi shunday ham hozirgi kundagi eng zarur bo'lgan axborot texnologiyalar sohasidagi kadrlar masalasini keskinlashtiradi. Bunda muammo nafaqat ishchilar sonida emas, balki ularning sifat ko'rsatkichlaridadir. So'nggi yillarda mehnat bozorida AT va telekommunikatsiya sohalarida mutaxassislarning yetishmovchilik holati kuzatilar edi. Bu yerda 1990-yillardagi holat mevalarini ko'rishimiz mumkin. Bunga o'sha yillardagi OTM'larini texnika mutaxassisliklariga to'lmay qolishi ham sababdir. O'sha davrda ko'pchilik huquqshunoslik va iqtisodiyot sohasini o'rganishga intilgan. Hozirgi kunda yoshlarimiz hayot bilan hamnafas ekanliklari – ularning kasb tanlashlarida ham

ko'rinib turibdi. Xulosa qilib aytganda keltirib o'tilgan barcha chora-tadbirlarni amalga oshirish uchun asosan malakali kadrlar kerakligi muhim ahamiyat kasb etadi.

Bitiruv-malakaviy ishining dolzarbligi.

Robotlar (yoki botlar) – telegram tarmog'ida maxsus akkauntlar bo'lib, ular xabarlarni avtomatik tarzda qayta ishlovchi va jo'natuvchi yozilgan kodlar majmuidir. Botlar dasturchilar tomonidan tuziladi va ularning serverlarida ishlaydi. Xo'sh ular nima uchun kerak? Botlar dasturchi tomonidan o'ylangan barcha amallarni amalga oshira oladi. Ular yordamida elektron (aqlli) uyni boshqarish, web-sahifangizga foydalanuvchilarni ro'yxatdan o'tkazishi, yangiliklarni tarqatishi va umuman olganda ularning foydalanish darajasi chegaralanmagan. Ulardan foydalanish uchun Telegram tarmog'ida akkaunt kerak bo'ladi. Endi dinamik tartibdagi Telegram botini yaratish texnologiyasi haqida so'z yuritaylik. Buning uchun Telegram tomonidan sizga maxsus token – kriptografik kalit beriladi. Bu kalit yordamida dasturchi foydalanuvchilardan so'rov uchun ma'lumotlarni qabul qiladi va kerakli tartibda javob yo'llaydi. Telegram API (Application Programming Interface – dasturning amaliy interfeysi) quyidagi dasturlash tillarini qo'llab quvvatlaydi:

- PHP(<https://github.com/unreal4u/telegram-api>);
- Java(github.com/rubenlagus/TelegramBots);
- Node.js(<https://github.com/kosmodrey/telebot>);
- Python(<https://github.com/nickoala/telepot>);
- C#(<https://github.com/MrRoundRobin/telegram.bot>);
- Ruby(https://github.com/eljojo/telegram_bot).

Yuqorida nomlari keltirilgan dasturlash tillarida APIlar biridan foydalanilgan holda, Buxoro davlat universitetining marketing bo'limi uchun maxsus telegram boti yaratildi. Shartnoma to'lovlari to'g'risidagi ma'lumotlarni aniqlash uchun talabalarning anchagina vaqtlari ketadi. Bunday turdagi muammolarning oldini

olish maqsadida Telegram messenjerida bot yaratib talabalarga o'zining to'lovlarini ko'rish imkonini amalga oshirildi. Agarda siz yoki sizning yaqinlaringiz shartnoma asosida tahsil oluvchi bo'lsa bu bot xizmatidan foydalanishingiz mumkin bo'ladi. Bot orqali siz qancha to'lov to'laganigiz va yana qancha to'lashingiz kerakligi haqida ma'lumot olishingiz mumkin.

Ishning maqsad va vazifalari.

1. Shartnoma to'lovlari jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanishga zamonaviy yondoshuvlarni tahlil qilish.

2. Shartnoma to'lovlarini avtomatlashtirish uch tomonlama talaba, bank va Oliy ta'lim muassasalariga qulaylik olib keladi. Keyinchalik bunday turdagi botlardan nafaqat shartnoma to'lovlari holatini ko'rishda, balki o'qituvchilarni oylik maoshlarini shakllantirish, talabalarni reyting qaydnoma baholarini tashkil qilishimiz mumkin bo'ladi.

3. Foydalanuvchilarni ijtimoiy tarmoqlardan oqilona foydalanishini ta'minlash.

4. Web texnologiyasi va dasturiy vositalar asosida oliy ta'limda marketing faoliyatiga zamonaviy texnologiyalar, dasturiy ta'minotlar bilan yordamlashish.

5. Web texnologiyasi asosida shartnoma to'lovlari holatini ko'rish bo'yicha qulay foydalanuvchi grafik interfeysiga ega dastur yaratish.

6. Ishlab chiqilgan dasturiy vositani sinovdan o'tkazish.

7. Marketing bo'limi faoliyatiga va oliy ta'limda shartnoma asosida tahsil olayotgan talabalarga shartnoma to'lovlari holatini ko'rishga ko'maklashishga yo'naltirilgan zamonaviy texnologiya yaratish.

Tadqiqot obyekti.

Tadqiqot obyekti bo'lib, Buxoro Davlat Universiteti marketing bo'limida to'plangan ma'lumotlar bazasi, Buxoro Davlat Universitetining shartnoma to'lovlari holatini ko'rish uchun yaratilgan rasmiy web sayti (<https://shartnoma.buxdu.uz>), internet tarmog'ida joylashtirilgan materiallar, algoritmik tillar (PHP, HTML, JSON) telegram messenjerining grafikasi

elementlari, jumladan telegram ijtimoiy tarmog'ining grafik imkoniyatlari hisoblanadi.

Tadqiqot predmeti. Tadqiqot predmeti bo'lib Telegram API, telegram messenjeri va uning grafik interfeysidan foydalangan holda o'quv jarayoniga zamonaviy yondoshuv, muammolari va istiqbollari hisoblanadi.

Tadqiqot usuli va uslubi O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi qonuni, "kadrlar tayyorlash milliy dasturi", "Axborotlashtirish to'g'risida"gi qonun, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida"gi Farmoni, to'plangan adabiyotlardan foydalangan holda zamonaviy web texnologiyalar bo'limiga mos qulay foydalanuvchi grafik interfeysidan foydalanishni tashkil etadi.

Olingan asosiy natijalar. Ishni bajarish jarayonida marketing bo'limidan kerakli ma'lumotlar to'plandi. Zamonaviy web texnologiyalari asosida telegram tarmog'ida botlar yaratishni oliy ta'limning iqtisodiy sohalarida keng tadbqiq qilindi.

Olingan natijalarning asoslanganligi. Shartnoma to'lovlari holatini ko'rish botini tashkil etishga dasturlash tillari, Web sahifalar yaratish dasturlari, PHP dasturlash tili bo'yicha chop etilgan adabiyotlardan, komputer texnologiyalari bo'yicha to'plangan adabiyotlardan foydalanildi. Kompyuterda olingan natijalar bevosita ana shu yuqorida keltirilgan materiallarga asoslangandir.

Ishning yangiligi.

1. Zamonaviy web texnologiyasi asosida ta'lim jarayonida dasturiy vositalarni yaratishga zamonaviy yondoshuvlardan foydalanildi;
2. Telegram tarmog'ida bot yaratish texnologiyasi bo'yicha maqolalar chop etildi;
3. Talabalar uchun shartnoma to'lovlari holatini ko'rishning telegram tarmog'ida qulay grafik interfeysli dasturiy vositasi tayyorlandi.

Ishning amaliy ahamiyati. Bitiruv malakaviy ishini bajarish jarayonida tayyorlangan shartnoma to'lovlari holatini ko'rish boti bo'yicha tayyorlangan

telegram tarmog'ida grafik interfeysli dasturiy vositadan oliy ta'lim muassasalarida bevosita foydalanish mumkin.

Ishning qo'llanilganlik darajasi. Oliy ta'lim muassasalarida shartnoma to'lovlari holatini ko'rish uchun yaratilgan ushbu dasturiy vosita Buxoro davlat universitetida sinovdan o'tkazildi.

Ishning tarkibi va hajmi: Kirish, 2 ta bob, har bir bobning qisqacha xulosasi, adabiyotlar ro'yxati va xotimadan iborat bo'lib, jami 55 betda bayon qilingan.

Malakaviy bituruv ishi kirish, ikki bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat. Kirish qismida qo'yilgan mavzuning dolzarbligi, maqsad va vazifalari, tadqiqot ob'ekti, tadqiqot yangiligi, ishning amaliy ahamiyati atroflicha tahlil qilib berilgan.

Shunday qilib, shartnoma to'lovlarni avtomatlashtirish uch tomonlama talaba, bank va Oliy ta'lim muassasalariga qulaylikka olib keladi. Keyinchalik bunday turdagi botlardan nafaqat shartnoma to'lovlari holatini ko'rishda, balki o'qituvchilarni oylik maoshlarini shakllantirish, talabalarni reyting qaydnoma baholarini tashkil qilishimiz mumkin bo'ladi.

XXI-asr axborot texnologiyalar asrida barcha sohalarni avtomatlashtirishda avvalo insoniyatning taraqqiyot sari muhim qadam tashlashi hisoblanadi. Bugungi zamonda axborot tezligi juda yuqori rivojlananyapti, qabul qilishimiz qiyinlashib ketayotgan bir paytda bu kabi dasturiy vositalar biz uchun kundalik hayotimizni yaxshilash maqsadida xizmat qiladi. Iqtisodiy sohalarda amaliy dasturlar paketlaridan foydalanish, hamda iqtisodiyotning statistika, buxgalteriya, bank, marketing sohalarida avtomatlashtirilgan axborot tizimlari va texnologiyalarini rivojlantirishga hissa qo'shadi.

I – BOB. ZAMONAVIY WEB TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA DASTURLASH

1.1. Zamonaviy web texnologiyalar haqida

Axborot texnologiyalari va Internet rivoj topib borayotgan bugungi kunda ulardagi axborot hajmi ham axborotlarni boshqarish strukturalari ham ancha murakkablashdi. Butun dunyo “axborot omboriga” aylangan Internetda har soniyada minglab yangi web-sahifalar va websaytlar paydo bo’lmoqda. Har bir web-sayt o’zining ma’lumotlar hajmi, tuzilish strukturasi va dizayniga egadir. Bunday saytlarni tuzishda turli usullar mavjud bo’lib ular o’zlarining imkoniyatlari va qulayliklari bilan boshqalaridan ajralib turadi. Bugungi kunda web – saytlarni tuzish va kontentlarni boshqarishda ikki usulni alohida takidlab o’tish mumkin. Ulardan biri hozirda judayam ommalashgan Portal texnologiyasi, ikkinchi texnologiya bu web – dizayn sohasidagi yangi va ancha istiqbolli Mashup texnologiyadir. Bugungi kunda web-saytlarni tuzishda ananaviy va keng tarqalgan texnologiya bu — Portal texnologiyasidir. Bu texnologiyani rivojlanishi uchun juda ko’p izlanishlar amalga oshirilgan. Bu izlanishlar natijasida Portal texnologiyasining keng yoyilishiga erishildi. Shunga qaramay web – sayt yaratishning Portal modeli bir qancha kamchiliklarga ega. Portal texnologiyasida web-sayt tuzish va uni Internetga joylashtirish uchun ko’p vaqt va mablag’ talab etiladi. Masalan, biror tashkilotning web – saytini tuzish uchun ushbu sohada yetarlicha bilimga ega bo’lgan mutaxassisga murojaat etish kerak. U web – saytni ma’lum muddatda tayyor holatga keltiradi, uni internetga joylashtiradi, bu orada ancha vaqt, mehnat va mablag’ sarflanadi. Saytni internetga joylashtirgandan keyin uni boshqaruvchi administrator kerak bo’ladi, buning uchun yangi ishchi kuchi kerak bo’ladi, agar sayt judayam murakkab bo’lsa bu ishlarni bir shaxs emas, balki guruh bo’lib amalga oshiriladi. Bu guruhning har bir a’zosini oylik maosh bilan ta’minlash kerak bo’ladi. Portal texnologiyada tuzilgan web – saytlarni o’zgartirish ham murakkab jarayon hisoblanadi, bundan tashqari ushbu saytdagi ma’lumotlarni yangilab turish zarur. Mana shu kamchiliklarni bartaraf etish uchun Mashup texnologiyasini qo’llash kerak bo’ladi. Xo’sh bu qanday texnologiya? Uning

afzalliklari nimadan iborat? Eng avvalo Mashup haqida umumiy ma'lumotlarni bilib olish kerak. Mashup bir qancha manbaalardan ma'lumotlarni bir ilovaga joylashtirish va ularni boshqarishni ta'minlovchi texnologiyadir. Mashupda qo'llaniladigan kontentlar boshqa saytlar va internet xizmatlaridan ochiq interfeys yoki amaliy dasturlash interfeysi — ADI (ingliz tilidan API – Application Programming Interface) orqali olinadi. Shu o'rinda yopiq interfeysdan foydalanish Mashup bo'lmasligini eslatib o'tish joiz. Boshqa usullarda kontentlarni olish web-fidlar ya'ni RSS yoki HTML-sahifa parsing bo'lishi mumkin. Mashupni tuzish uchun alohida administratorlar talab etilmaydi, uni web – texnologiyalaridan xabari bor oddiy foydalanuvchi ham tuzishi mumkin. Buning uchun mashup dasturiy ta'minoti (masalan, IBM Mashup Center) qo'llaniladi. Ushbu dasturiy ta'minot yordamida foydalanuvchilar o'zi uchun qulay bo'lgan ko'rinish va o'zi uchun kerakli bo'lgan ma'lumotlarni o'zida jamlagan web-sayt tuzishlari mumkin.

Mashupni tashkil etishda uni xavfsizlik darajasi va boshqaruviga qarab ikki turga ajratib olish mumkin:

1. Oddiy foydalanuvchi uchun mashup – bu ko'p hollarda Web 2.0 texnologiyaga asoslangan va foydalanish davomida tashkil etiladigan mashup hisoblanadi. 2. Ishlab chiqarish mashuplari – mashupning bu turida xavfsizlik va boshqaruv talablariga katta ahamiyat beriladi. Mashup texnologiya arxitekturasini shartli ravishda uch qismga ajratish mumkin:

1. Kontent provayderi – bu ma'lumotlarning asosiy manbai hisoblanadi. Yuqorida aytib o'tilganidek ma'lumotlar ochiq interfeys yoki web-fidlar orqali olinishi mumkin.

2. Mashup sayti – bu axborot manbaiga bog'liq bo'lmagan holda xizmatlarni taqdim etuvchi web-ilovadir.

3. Mijoz brauzeri – foydalanuvchi uchun mo'ljallangan mashup interfeysidir. Agar mashup texnologiyani biznes faoliyatiga joriy etilsa, katta natijalarga erishish mumkin. Bu borada mashup foydalanuvchilar uchun yangi xizmatlarni taqdim etadi va axborot almashinuvidagi ba'zi kamchiliklarni bartaraf etadi. Korxonalar ichki axborot almashinuvida yoki mijozga mahsulot sotish jarayonida axborotning

tarmoqqa haddan ziyod ko'p yuklanishi kuzatiladi, bu muammo bilan deyarli barcha korxona va ishlab chiqaruvchilar duch kelishadi. Mashup ma'lumotlarni turli manbaalardan olib, bu holatni bartaraf etadi. Masalan, biror mahsulotni tasvirini ko'rish uchun foydalanuvchi yoki mijoz avvalo qidiruv tizimidan foydalanadi, keyin undagi ma'lumotlar ichidan o'ziga kerakligini qidirib topadi.

Bu holatda foydalanuvchi judayam ko'p saytlarni ko'rib o'tadi va axborotning me'yordan oshib ketishi kuzatiladi. Foydalanuvchi (yoki mijoz) va biznes faoliyatini tashkil etgan shaxslarning bu muammolarni hal etish uchun mashupsayti tuziladi. Mashup-saytida bir turdagi kerakli axborotlar (matn, rasm, video va tovush) jamlanadi va tasniflanadi. Bu holatda foydalanuvchilar o'zlari uchun kerak bo'lgan ma'lumotlarni tez topish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Mashup nafaqat turli ma'lumotlarni birlashtiradi, balki, web – dizayn sohasidagi bir qancha texnologiyalarni ham birlashtiradi, va birgalikda ishlashini ta'minlaydi. Ba'zi mashuplar faqat JavaScriptda XML kodlar orqali tuzilishi mumkin. Agar murakkabroq mashuplarni tuzish maqsadi qo'yilgan bo'lsa, unda bir qancha texnologiyalarni birlashtirish mumkin, masalan, JavaScript, PHP, CGI, ASP, Google Maps, ma'lumotlar bazasi va boshqa texnologiyalarni o'zaro bog'lab yaxlit bir mashup — sayt tuzish mumkin.

Javascript

Odatda, bu ikkita texnologiya turli xil bo'lsa-da, tushuntirishlar bilan birlashtirilgan. Ehtimol, bu taxminan 10 yil oldin Sun Microsystems tomonidan ishlab chiqilgan va C ++ tilining strukturasi va sintaksisini eslatib turuvchi Java dasturlash tili - mavjudligi bilan bog'liq. JavaScript-bu HTML-sahifalarda, imkoniyatini oshirish uchun ishlatiladigan dasturiy til bo'lib, Sun tomonidan Sunning Java tiliga asoslangan Netscape tomonidan ishlab chiqilgan. JavaScript-da, bu HTML-standartga qo'shimcha bo'lib, ushbu texnologiya yordamida yaratilgan HTML-hujjatning imkoniyatlarini katta darajada kengaytiradi. JavaScript-ni bir nechta kodlar qatori shaklida HTML fayliga qo'shiladi (masalan, maxsus buyruq bajarish uchun chaqiriladigan funksiya bo'lishi mumkin).

Brauzerga o'rnatilgan JavaScript-ni tarjimasi ham skriptni, ham HTML kodini yagona hujjat sifatida qabul qiladi, hamda ma'lumotlarni bir vaqtning o'zida qayta ishlaydi. JavaScript-dan farqli o'laroq Java moduli sahifaga faqat .class kengaytmasi bilan mustaqil dasturni yuklab olib, uni ishga tushirgandan so'ng qo'shiladi, bunday ilovalar applet deb ataladi. Applet shuningdek, tegishli buyruq bilan html-faylidan chaqiriladi, lekin uni yuklash, ishga tushirish va fonda alohida dastur sifatida bajarish uchun ishlatiladi va uning o'rniga dasturni ishga tushirishdan oldin faqat kulrang to'rtburchakni ko'rib chiqasiz. Ushbu texnologiyani qo'llab-quvvatlash "Java Virtual Machine" deb ataladi. Java dasturlari veb-sahifalarga interaktivlik va chiroy berish uchun ishlatilgan. Dasturlar juda sekin (sinf fayllarining katta hajmidan) va kodni yozganlaridan keyin maxsus dasturni to'g'ridan-to'g'ri maxsus kompilyator yordamida yaratish va shuningdek, o'sha JavaScript-ni ishlatadigan interaktiv elementlarni yaratish imkoniyati, shuningdek, DHTML va CSS juda tez yuklangan), Java texnologiyasini bugungi kunda appletlar ko'rinishida juda kam ishlatishgan. Java/JavaScript texnologiyasidan foydalangan holda siz sahifalarni formatini tuzish va to'liq nazorat qilish, "soat", "yuruvchi chiziqlar" va boshqa animatsiyalar kabi faol elementlarni tashkil qilishingiz, suhbat yaratishingiz mumkin. Jonli tasvirlarni saytga uzatadigan ko'pchilik web-kameralar ham tegishli Java dasturlari asosida ishlashadi. Ushbu texnologiyadan foydalanish serverdagi qo'shimcha modullarni o'rnatish va sozlashni talab qilmaydi, chunki skriptlar va appletlar to'g'ridan-to'g'ri foydalanuvchining kompyuterida ishlaydi. Java/JavaScript-ni qo'llab-quvvatlamaydigan eski versiyalarning brauzerlari (Internet Explorer va Netscape Navigator 4-versiyadan quyida) ushbu texnologiyalar bilan yaratilgan web-sahifalarni to'g'ri ko'rsatolmaydi. Lekin, bu endi bu kamchilik deb hisoblanmaydi, chunki hozir bu brauzerlar faqat 3-4% ni tashkil etadi.

DHTML

DHTML (dinamik HTML) – Serverni ortiqcha yuklashlarsiz yaxshiroq ko'rinishli, interaktivli web sahifalarni yaratish maqsadida foydalaniladi. Boshqacha qilib aytganda, foydalanuvchilar tomonidan saytning (web sahifaning) tashki

ko'rinishini yoki matnini serverga murojaat qilmasdan DHTML yordamida o'zgartirishi mumkin.

DHTML hujjatning ob'ektlari modeli yordamida ko'rilgan bo'lib, (Document Object Model, **DOM**), statik ko'rinishdagi HTML sahifaning imkoniyatlarini yaxshilaydi. DOM komponenti sahifaning tarkibini dinamik tarzda o'zgartiradi, ayrim vaqtda hatto uning strukturasini va stillarini ham o'zgartirishi mumkin.

DOM ob'ektida web sahifaning har bir elementi ob'ekt sifatida qabul qilinadi va uni foydalanuvchining biror bir harakatiga bog'lab qo'yish mumkin. DOM yangi teg yoki atributlarini yarata olmaydi, u faqat yaratilgan teg va atributlarni dasturiy boshqarishi, CSS stillarini o'zgartirishi mumkin.

WEB sahifalarda foydalanuvchilarning qilgan qaysidir bir ishlari bo'yicha ma'lum bir holatlarni ushlab olish mumkin. Masalan sichqoncha bosilganda, 2 marta bosilganda.

Foydalanuvchi sichqoncha yoki klaviatura bosilganda holatlarni keltirib chiqaradi (kod generatsiya bo'ladi). Agar holat o'zgartirilsa, rasm paydo bo'lishi, xatolik chiqishi yoki boshqa elementga fokusi o'tishi mumkin.

DHTML ning holatlar modeli aniq bir HTML konteynerning ierarxiyasiga bog'langan va materiallarni holatlar asosida foydalanuvchiga chiqarishga mo'ljallagan.

Holatlarning chaqirilishi hujjatning ixtiyoriy yerida bo'lishi mumkin.

Listing 1.1.1 Dinamik HTML yordamida lampochkaning yonib o'chishi.

```
<html>
<head>
<script type="text/javascript">
cc=0;
function changeimage()
{
if (cc==0)
{
cc=1;
```

```

document.getElementById('myimage').src="file:///E:/20
14%20o'quv%20yili/darslarga%20tayyorgarlik/DHTML/bulb
on.gif";
    }
else
    {
        cc=0;
document.getElementById('myimage').src="file:///E:/20
14%20o'quv%20yili/darslarga%20tayyorgarlik/DHTML/bulb
off.gif";
    }
}
</script>
</head>
<body>

<p><span lang="ru">Lampochkani o'chirish/yoqish uchun
sichqonchani bosing</span></p>
</body>
</html>

```

CSS

CSS – bu stillar bilan ishlay oladigan kaskadli stillar majmuasidir. Web sahifalarga har xil stillar berish uchun ishlatiladi. HTML hujjat ichida teglar bilan birga foydalaniladi. CSS kodlarini kompilyastiya qilish uchun qandaydir kompilyatorlar, qandaydir dasturlar, va bu kod tushuna oladigan qandaydir redaktorlar kerak bo'lmaydi. Bu kodlarni HTML singari web brauzerning o'zi kompilyastiya qiladi va natijani chiqarib beradi. Bu stillar jadvali (CSS) to'liq

holatda 1997 yilda tashkil topib, “WWW Consorcium” ida qo’llab quvvatlangan va foydalanishga taqdim etilgan. O’sha paytlarda HTML ning 3 versiyasi ommabop edi. CSS ni dastlab Netscape Navigator 4.0 va Internet Explorer 4.0 brouzerlarida ko’rish mumkin bo’lgan. Hozirda barcha brouzerlar css da yozilgan kodlarni tushuna oladi. Bu stillarga oid dasturlash tilini o’rganish sodda bo’lib, yangi stillar qo’shilishi natijasida kengayib bormoqda. CSS ni HTML xujjati ichida ishlatilishini birin ketin ko’rib o’tamiz:

Web sahifada ishlatiladigan CSS kodlari orqali hosil qilinadigan stillarni hammasini bitta faylga yozib, uni serverda saqlaymiz. So’ng, sahifadan, serverdagi saqlab qo’yilgan faylga murojaat qilib, kerakli stilni olamiz. Bu usul katta hajmdagi web sahifalar yaratishda foydali hisoblanadi. Faylga murojaat, <head>tegi ichida amalga oshiriladi va quyidagi ko’rinishga ega bo’ladi.

<LINK REL=STYLESHEET TYPE=»text/css» HREF=»URL»> tegi sahifa biror faylga murojaatni amalga oshirmoqda degani, REL – fayl qandaydir stillardan iborat degani, TYPE —stillar css kodlaridan iborat va fayl joylashgan manzil yoziladi. A. CSS kodlar web sahifa ichidagi <head> tegi orasida beriladi. Bunda yaratilgan stillar shu sahifaga tegishli bo’ladi, bu degani faqat shu sahifada ishlatilish mumkindir.

```
<head>< STYLE TYPE=»text/css»>
<!--
A {text-decoration: none; }
-->
</-STYLE></head>
```

A. Navbatdagi turi, bu har bir element uchun alohida teg ichida stil berib chiqishdan iborat. Misol uchun, “p” tegi ichida biror matn yozilsa, shu matn uchun teg ichida alohida stil beriladi va bu stil shu teg uchun xususiy bo’ladi. Bu usuldan foydalanishni maslahat bermiman, chunki bu usul kodlarni chalkash va tushunarsiz bo’lishiga olib keladi. Shoshilinch vaziyatlarda yoki stil qay tartibda namoyon bo’lishni ko’rib olish uchun bu usuldan foydalanishni maslahat beraman. Undan tashqari <style> tegi orqali css faylni import qilish mumkin bo’ladi.

```
@import: url (mystyles.css);
```

CSS stillarini ishlatishda, quyidagi guruhlash usullaridan foydalanish, tartibli web sahifa tuzishga olib keladi:

— Kodlarni ixchamlash uchun, xar hil elementlar uchun bir hil tipdagi stillarni guruhlab ishlatish maqsadga muvofiqdir.

```
H1 {font-family: Verdana}
```

```
H2 {font-family: Verdana}
```

Yuqoridagi stilni guruhlab quyidagicha yozamiz:

```
H1, H2 {font-family: Verdana}
```

— Guruhlashda bir hil element uchun bir necha stillarni birlashtirish mumkin:

```
H2 {font-weight: bold}
```

```
H2 {font-size: 1 4pt}
```

```
H2 {font-family: Verdana}
```

Barcha stillarni bittaga yig'amiz.

```
H2 {font-weight: bold; font-size: 1 4pt; font-family: Verdana;}
```

— Ba'zi stillar bitta stil ichida berilishi ham mumkin:

```
H2 {font: bold 1 4pt Verdana}
```

CSS stillari bilan ishlaganda, element ichidagi elementlar ham o'zidan yuqori turgan element stilini qabul qiladi, ya'ni o'zidan oldingi element "ota" vazifasini bajaradi va o'z "farzandlari"ga ham o'zida borini beradi. Misol uchun, <p> tegi ichidagi matn ko'k rangda yozilishi lozim bo'lsa (P {color: blue}), <p> tegi ichidagi tegiga tegishli bo'lgan matn ham ko'k rangda yoziladi. Ba'zi stillar faqat yakka tartibda ishlaydi, ya'ni ichki teglarga stillari o'tmaydi (misol uchun, background), shuning uchun barcha stillarni birma bir ishlatib, o'rganib olish lozim. <body> tegiga stil berib, dastlabki o'rnatilish (по умолчанию) jarayonini hosil qilish mumkin. Shunda biror elementga stil berish sedan chiqib qolsa, <body> tegida ta'luqli stil esdan chiqqan elementga o'rnatiladi.

```
BODY {color: green;
```

```
font-family: «Verdana»;
```

```
background: url(joke.gif) white;}
```

1.2. PHP dasturlash tili, JSON texnologiyalari.

PHP/FI

PHP boshqa produkt, PHP/FI rivojlantirilishi natijasida yaratildi. PHP/FI 1995 yilda Rasmus Lerdorf tomonidan o'zining online-rezyumesiga murojaatni kuzatish uchun Perl-scriptlar sodda to'plami sifatida yaratildi. U bu scriptlar to'plamini 'Personal Contents Page Tools' deb atadi. Katta funktsionallik talab qilingani uchun, Rasmus ma'lumotlar bazasi bilan ishlash imkoniga ega bo'lgan C kengaytirilgan realizatsiyasini yaratdi va foydalanuvchilarga sodda dinamik Web-ilovalar yaratish imkonini berdi. Rasmus har bir foydalanuvchi kengaytirish va o'zgartirish imkoniyatiga ega bo'lishi uchun PHP/FI kodini keng ommaga e'lon qildi.

PHP/FI, Personal Contents Page/Forms Interpreter, hozirgi PHP asosiy funktsionalligiga ega edi. U Perl-kabi o'zgaruvchilar, forma o'zgaruvchilari avtomatik interpretatsiyasi va HTML ga qo'llangan sintaksisga ega edi. Sintaksis o'zi Perl ni eslatardi, faqat cheklangan, soddalashtirilgan va to'la bo'lmagan.

1997 yilda PHP/FI 2.0, C-realizatsiya ikkinchi versiyasi, butun dunyo bo'yicha bir necha ming muxlislarga ega bo'lib, taxminan 50,000 domenlarga o'rnatilgan edi. Bu hamma Internet domenlarning 1% tashkil qilar edi. Ko'p odamlar o'zlarining kod bloklarini bu loyiha uchun taklif qilganlari uchun, u bir kishining loyihasi bo'lmay qoldi.

PHP/FI 2.0 rasmiy ravishda faqat 1997 yil noyabrida chiqarildi. Ungacha u asosan beta-relizlar shaklida mavjud edi. SHundan so'ng ko'p o'tmasdan birinchi alpha PHP 3.0 paydo bo'ldi.

PHP 3

PHP 3.0 bugungi PHP ga o'xshagan birinchi versiya edi. Uni Andi Gutmans va Zeev Suraski 1997 yilda to'la qaytadan yozilgan til sifatida yaratdilar, chunki ular PHP/FI 2.0 tilini o'zlarining eCommerce-ilovalarini yaratish uchun etarli imkoniyatga ega emas deb topdilar. Kuchlarni birlashtirish uchun, Andi, Rasmus

va Zeev PHP 3.0 ni PHP/FI 2.0 rasmiy vorisi sifatida yaratdilar va e'lon qildilar. Natijada PHP/FI 2.0 rivojlanishi to'xtadi.

PHP 3.0 eng kuchli tomonlaridan biri uni kengaytirish imkoni edi. Chekli foydalanuvchilarga har xil ma'lumotlar bazalari, protokol va API lar uchun mustahkam infrastruktura, hamda kengaytirish imkoniyatini yaratgani uchun, o'nlab foydalanuvchilarni yangi kengaygan modullar yaratishga undar edi. Balkim PHP 3.0 o'ta mashhurligi sababi shundadir. PHP 3.0 asosiy xususiyatlaridan biri obyektga yo'naltirilgan sintaksis edi.

Tilga PHP: Hypertext Preprocessor deb nom berildi.

1998 yil oxiriga kelib PHP o'ng minglab foydalanuvchilar va yuz minglab Web-saytlar uchun asos bo'lib qoldi. Eng mashhur bo'lgan paytda PHP 3.0 taxminan Internet Web-serverlarining 10% ga o'rnatilgan edi.

PHP 3.0 rasmiy ravishda 1998 iyunida 9 oylik oshkora testlashdan so'ng chiqarilgan edi.

PHP 4

1998 yil qishida PHP 3.0 rasmiy e'lon qilingandan so'ng, Andi Gutmans va Zeev Suraski katta amaliy dasturlar bilan ishlashda unumdorligini oshirish va PHP kodli bazasi modulligini oshirish maqsadida PHP yadrosini qayta ishlashga kirishdilar. Bunday Amaliy dasturlar yaratish PHP 3.0 da mumkin edi, lekin PHP 3.0 murakkab kompleksli amaliy dasturlarga xizmat qilish uchun yaratilmagan edi.

Yangi mashina, 'Zend Engine' (yaratuvchilar nomlari asosida - Zeev va Andi), bu masalalarni muvaffaqiyatli hal qildi va 1999 o'rtasida paydo bo'ldi. Bu mashinaga asoslangan va ko'pchilik yangi imkoniyatlarga ega bo'lgan PHP 4.0, rasmiy ravishda 2000 yil mayida, PHP 3.0 dan ikki yil keyin chiqarildi.

Ancha oshgan unumdorlikdan tashqari bu versiyada PHP 4.0 quyidagi imkoniyatlarni kiritdi: katta sondagi Web-serverlar, HTTP-sessiyalarni qo'llash, chiqarishni buferlash, foydalanuvchi kiritishi bilan xavfsiz ishlash usullari va tilning turli yangi konstruktsiyalari.

PHP 4 hozirda PHPning oxirgi versiyasidir. Zend Engineni PHP 5.0 ga integratsiya qilish uchun yaxshilash va modifikatsiya qilish ustida ish boshlangan.

Hozirgi kunda PHP yuz minglab dasturchilar tomonidan foydalanadi va bir necha million saytlar uni o'rnatilgani haqida ma'lumot beradilar, bu esa Internet domenlarning 20% dan ortiqdir.

PHP yaratuvchilari komandasi o'nlab dasturchilardan hamda, PHP bilan bog'liq PEAR va hujjatlash loyihalari kabi loyihalar ustida ishlovchilardan iborat. PHP dasturlari ikki usulda bajarilishi mumkin: Web-server tomonidan senariy ilovasi va konsol dasturi sifatida. Bizning maqsadimiz web ilovalarni dasturlash bo'lgani uchun asosan birinchi usulni ko'ramiz.

PHP odatda Internet bilan bog'liq dasturlar yaratish uchun ishlatiladi. Lekin PHP dan komanda satrlar interpretatori, asosan *nix tizimlarda foydalanish mumkin. Oxirgisi CORBA va COM interfeyslar hamda PHP-GTK kengaytmasi yordamida mumkin. Bu xolda quyidagi masalalarni echish mumkin:

- Interaktiv komanda qatorlari yordamida ilovalar yaratish;
- Kross-platformali GUI ilovalarni PHP-GTK bibliotekasi yordamida yaratish;
- Windows va Linux uchun ba'zi masalalarni avtomatizatsiya qilish

Serverga brouzerning murojaat qilishida yordamida php-stsenariylari bajarilishini ko'rib chiqamiz. Avval brouzer .php kengaytmali sahifani so'raydi, so'ngra web-server dasturni PHP mashinadan o'tkazadi va natijani html-kod shaklida qaytaradi. Agar standart HTML sahifani olib, kengaytmasini .php ga o'zgartirilsa va PHP mashinadan o'tkazilsa, foydalanuvchiga o'zgartirmasdan qaytaradi. Bu faylga PHP komandani qo'shish uchun, PHP komandalarni maxsus teglar ichiga olish kerak. Bu teglarning 4 xil shakli mavjud bo'lib, ixtiyoriysidan foydalanish mumkin:

Listing 1.2.1 XML qayta ishlash instruktsiyasi.

1. XML qayta ishlash instruktsiyasi:
2. <?php
3. ...
4. ?>
5. SGML qayta ishlash instruktsiyasi:
6. <?

```

6.      ...
?>
7.  HTML stsenariylari qayta ishlash
instruktsiyasi:
8.      <script language = "php">
9.      ...
10.     </script>
11. ASP uslubidagi instruktsiya:
12.     <%
13.     ...
14.     %>

```

Biz XML yoki SGML uslubiga rioya qilamiz.

Xususan biror blok ichida PHPdan chiqish mumkin, faqat keyinchalik yana uning ichiga kirib kodni tugatish sharti bilan, quyidagi konstruktsiya mumkin:

Listing 1.2.2 PHP da yozuvni ekranga chiqarish.

```

<?
    if (5<3) {
        echo("<p>Hello, world!<p>");
    }
?>

<p>Hello!</p>
// bu qator PHP kodi sifatida qaralmaydi
// va kod bloki bajarilayotgan bo'lsa chiqariladi

<?
    echo("<p>Hello, world!<p>");
}
?>

```

PHP da echo komandasi web – sahifalarda uchraydigan har qanday ma'lumotni (matn, HTML ajratuvchi simvoli, son) chiqarish uchun qo'llanadi.

Izohlar

PHP tilida izohlarni joylash uchun bir necha usullar mavjud. Eng soddasi ikkilik slesh (//) dan foydalanish, shundan so'ng PHP satrlar oxirigacha yozilganni o'tkazib yuboradi. Bundan tashqari S (/*...*/) uslubidagi ko'p qatorli izohlardan foydalanish mumkin. Bir qatorli izohlar uchun (#) simvoldan foydalanish qulay.(UNIX script tillaridagi izoh).

```
<?php
    echo("<p>Hello</p>"); // izoh
    echo("<p>Hello</p>"); # izoh
    /*
        bu ham izoh
    */
?>
```

Shuni esdan chiqarmaslik lozimki PHP uslubi izohlari faqat PHP chegaranishlari orasida ta'sir qiladi. Agar PHP bu izohlar simvollarini chegaranishlari tashqarisida uchratsa, ularni boshqa matnga o'xshab, html- sahifaga joylashtiradi.

Masalan:

```
<php
    echo("<p>Hello</p>"); // normal izoh
?>
// bu izoh brouzerda ko'rinadi.
<!-- HTML izohi.
```

Bu izoh HTML kodda ko'rinadi, brouzerda emas -->

Izohlarni faqat operator oxiriga emas, quyidagicha joylash ham mumkin:

```
<?
    $a = "Hello, world";
    echo strstr($a,"H");
    // bu funktsiyani keyinchalik qarab chiqamiz ?>
```

PHP 7

2005-yilda Zend Engine 2 vosita ustida qurilgan keyingi versiyasi - PHP 5. Uning asosiy xususiyati obyektga yo'naltirilgan dasturlashning yangi kontsepsiyasini joriy etish bo'ladi. Til juda mashhur bo'lib kelgan va uning rivojlanishida turli maqsadlarni ko'zlagan ko'plab foydalanuvchilar va guruhlar ishtirok etganligi sababli, shu vaqtga kelib, ko'p baytli kodlashlar uchun sintaksisi va qo'llab-quvvatlanishi bilan ko'plab xavfsizlik muammolari to'plangan. Shuning uchun, keyingi maqsad PHP 6 versiyasidir, bu esa hech bo'lmasa yadro darajasida UTF-8ni qo'llab-quvvatlash muammosini hal qilish kerak edi. Ammo, bu maqsadga erishilmadi, 2005-2010 yillarda ishlab chiqilgan PHP 6 versiyasi hech qachon foydalanishga chiqarilmagan.

PHP ning muqobil dasturlarini ishlab chiqishda ijtimoiy tarmoqlarning muvaffaqiyati PHP 7 yangi va samarali versiyasini yangi dvigatelga chiqarish uchun jamoatchilikka ma'lum Zend Engine 3, 2015 yil dekabrda chiqarilgan. Ishlab chiquvchilar jamoasi PHP 7 dvigatelinii ikki barobar tezlashtirishga imkon berdi, PHP 7 versiyada, 64-bit operatsion tizimlarini qo'llab-quvvatlaydi.

PHP 7 ning yangi funktsiyalari:

- Yangi operatorlar `<=>` va `??`;
- Xatoliklarni oldini olish istisno orqali amalga oshiriladi, `Exception` sinfiga qo'shimcha ravishda `Error` sinfi ham joriy etilgan;
- Anonim sinflar;
- funktsiyalarda skalyar argumentlarining turlarini va qaytariladigan qiymatlarni qo'llab-quvvatlash;
- Maxsus sintaksisi UTF-8 belgilarini qo'llab-quvvatlash uchun `\u{00FF}` belgisi kiritilgan;
- PHP generatorlarini ifodalovchi `Generator` sinfi `getReturn()` uslubiga ega;
- Yangi funktsiyalar `random_int()` va `random_bytes()`;

O'zgaruvchilar va konstantalar

PHP da o'zgaruvchilar dollar (\$) belgisidan boshlanadi. Bu simvoldan ixtiyoriy sondagi harf, raqam va ostiga chiziq simvollar kelishi mumkin, lekin birinchi simvol albatta harf bo'lishi kerak. Shuni esda tutish kerakki, PHPda o'zgaruvchilarning nomlari kalit so'zlardan farqli registrga bog'liqdir.

PHP da o'zgaruvchilarni ta'riflaganda oshkora tipini ko'rsatish shart emas va dastur davomida bitta o'zgaruvchi har xil tiplarga ega bo'lishi mumkin. O'zgaruvchi unga qiymat berilganda initsializatsiya qilinadi va dastur bajarilguncha mavjud bo'ladi. Ya'ni web-sahifa holida to so'rov tugamaguncha.

Tanlash operatorlari / if...else

Tanlash operatorlariga: shartli operator (**if...else**) va variantli tanlash operatori (**switch**) kiradi. SHartli operator sintaksisi:

```
if(condition) statement 1 else statement 2
```

Shart **condition** ixtiyoriy ifoda bo'lishi mumkin. Agar u rost bo'lsa **statement 1** operator bajariladi. Aks holda **statement 2** operatori bajariladi. Shartli operator qisqa shaklida **else** va **statement 2** operatori yozilmaydi.

O'z o'rnida **statement 1** va **statement 2** operatorlari shartli operator bo'lishi mumkin. Bu ixtiyoriy chuqurlikdagi tekshirishlar ketma ketligini xosil qilishga imkon beradi. Bu ketma ketlikda shartli operator to'la yoki qisqa shaklda bo'lishi mumkin. Shuning uchun **if** va **else** operatorlarini bir biriga mos qo'yishda xatolik kelib chiqishi mumkin. Tilning sintaksisi bo'yicha ichki joylashtirilgan shartli operatorlarda har bir **else** eng yaqin **if** ga mos keladi. Xato misol tariqasida quyidagi konstruktsiyani keltirish mumkin:

Listing 1.2.3 PHP da shart operatoriga misol.

<?

```
$x = 1;  
$y = 1;  
if ($x == 1)  
if ($y == 1) echo ("x=1 and y=1");
```

```
else echo("x!=1");  
?>
```

Tanlash operatorlari /Variantli tanlash switch

Variantli tanlash **switch** multi tanlash tashkil qilishning eng qulay usulidir. Sintaksisi quyidagicha:

Listing 1.2.4 PHP da tanlash operatoriga misol.

```
switch(expression) // tanlash ifodasi  
{  
    case value1: // konstantali ifoda 1  
        statements; // operatorlarning bloki  
    break;  
    case value2: // konstantali ifoda 2  
        statements;  
    break;  
    default:  
        statements;  
}
```

Boshqaruvchi struktura **switch** boshqarishni **case** bilan belgilangan operatorlar ichida, konstantali ifodasi qiymati tanlash ifodasi qiymati bilan teng operatorga uzatadi. Agar tanlash ifodasi qiymati konstantali ifodalarning birortasiga teng bo'lmasa **default** bilan belgilangan operatorga o'tiladi. Har bir variantli tanlash operatorida bittadan ortiq **default** bo'lishi mumkin emas, lekin u umuman qatnashmasligi mumkin.

Massivlar

PHP da massivlarni initsializatsiya qilishning 2 usuli mavjud. Birinchisi massiv elementlariga qiymat berishdan iborat:

```
<?  
$car[] = "passenger car";  
$car[] = "land-rover";  
echo($car[1]); // chiqaradi "land-rover"
```

?>

Massiv indeksini ochiq ko'rsatish mumkin:

<?

```
$car[0] = "passenger car";  
$car[1] = "land-rover";  
echo($car[1]); // chiqaradi "land-rover"
```

?>

Agar massiv elementlarini e'lon qilishda oshkora indeksatsiyali va indeksatsiyasiz o'zgaruvchilar aralashib kelsa indeks berilmagan elementga ishlatilgan indekslar ichida eng kattasidan keyin keluvchi ruxsat berilgan indeksni beradi. Masalan agar biz yaratgan massiv elementlar indekslari 10, 20 va 30 bo'lsa va indeks ko'rsatmasdan yangi element yaratsak, uning indeks avtomatik ravishda 31 bo'ladi:

<?

```
$car[10] = "passenger car";  
$car[20] = "land-rover";  
$car[30] = "station-wagon";  
$car[] = "victoria";  
echo($car[31]);
```

?>

Alternativ usul **array()** konstruktsiyasidan foydalanishdan iborat:

<?

```
$car = array("passenger car", "land-rover");  
echo($car[1]); // chiqaradi "land-rover"
```

?>

Indekslarni oshkora ko'rsatish uchun => operator qo'llanadi:

<?

```
$car = array("passenger car", 5 => "land-rover",  
            "station-wagon", "victoria");
```

```

    echo($car[0]); echo("<br>"); // chiqaradi "passenger
car"
    echo($car[5]); echo("<br>"); // chiqaradi "land-
rover"
    echo($car[6]); echo("<br>"); // chiqaradi "station-
wagon"
    echo($car[7]); // chiqaradi "victoria"
?>

```

Massiv indeksleri satrlar ham bo'lishi mumkin:

```

<?
    $car = array("pc" => "passenger car", "lr" => "land-
rover");
    echo($car["lr"]); echo("<br>"); // chiqaradi "land-
rover"
    echo($car["pc"]); // chiqaradi "passenger car"
?>

```

Massivlarni ko'rib chiqish uchun foreach sikli

PHP4 da massiv elementlarini ko'rib chiqish uchun **foreach** operatoridan foydalanish mumkin. Bu operator sintaksisi:

```

foreach (array as [$key =>] $value)
{
    statements;
}

```

Bu sikl ma'nosi sodda: har bir element ko'rilganda uning indeksi **\$key** o'zgaruvchiga, qiymati bo'lsa **\$value** o'zgaruvchiga joylashtiriladi. Bu ikki o'zgaruvchilarning nomlari ixtiyoriydir.

Misol:

```

<?
    $car = array("passenger car", "land-rover",

```

```

        "station-wagon", "victoria");
foreach($car as $index => $val)
{
    echo("$index -> $val <br>");
}
?>

```

Sintaksisdan ko‘rinib turibdiki, **\$key** o‘zgaruvchidan foydalanish shart emas, shuning uchun tashlab yuborilishi mumkin:

```

<?
    echo(
        "available cars: <br> <ul>"
    );
    $car = array("passenger car", "land-rover",
        "station-wagon", "victoria");
    foreach($car as $val)
    {
        echo("<li>$val</li>\n");
    }
    echo("</ul>");
?>

```

JSON

JSON server va brauzer o'rtasidagi ma'lumotlarni uzatish uchun ishlatiladi. Bu yerda **.json** satrida bo'lishi mumkin bo'lgan asosiy misol.

Listing 1.2.5 JSON texnologiyasiga misol.

```

{
    "name": "Sobir",
    "title": "Web dasturchi",
    "website": "https://sobir.uz"
}

```

JSON ma'lumotlariga ko'plab dasturlash tillari orqali kirish va foydalanish mumkin. Ushbu qo'llanmada PHP bilan JSONga qanday kirish mumkinligini o'rganamiz.

JSON (JavaScript Object Notation) bu **.json** faylida saqlangan ma'lumotlar va bir qator kalit/qiymat juftlaridan iborat.

```
{"kalit": "qiymat"}
```

JSON formatda kalitning qiymatlari matn, mantiqiy, bo'sh, raqam, massiv va obyekt bo'lishi mumkin.

Listing 1.2.6 JSON texnologiyasiga misol.

```
{  
    "first_name" : "Anvar",  
    "last_name" : "Sobirov",  
    "location" : "Buxoro",  
    "online" : true,  
    "followers" : 987  
}
```

JSON ma'lumot strukturasi PHP katalogiga juda o'xshash. PHP ning JSON ma'lumotlarini kodlash va kodlash uchun o'rnatilgan vazifalari mavjud. Ushbu funksiyalar navbati bilan **json_encode ()** va **json_decode ()** dir. Har ikkala funksiya faqat UTF-8 kodli magistral ma'lumotlari bilan ishlaydi.

PHP da **json_encode ()** funksiyasi qiymati JSON formatida kodlash uchun ishlatiladi. Kodlangan qiymat ma'lumotlar bazasi yoki fayllar kabi manbadan tashqari biron bir PHP ma'lumotlar turi bo'lishi mumkin. Quyidagi misol PHP assotsiativ qatorini JSON obyektiga qanday kodlashni ko'rsatib beradi:

Listing 1.2.7 massivdan JSON ga o'tish.

```
<?php  
$massiv = array("Sanjar"=>23,"Anora"=>12,"Qobil"=>32);  
echo json_encode($massiv);  
?>
```

Natija:

```
{"Sanjar":23,"Anora":12,"Qobil":32}
```

json_decode () funksiyasi JSON formatidagi obyektни PHP obyektiga o'tkazish uchun ishlatiladi.

Listing 1.2.8 JSON dan massivga o'tish.

```
<?php
$json = '{"Sanjar":23,"Anora":12,"Qobil":32}';
var_dump(json_decode($json));
?>
```

Natija:

```
object(stdClass)#1 (4) { ["Sanjar"]=> int(23)
 ["Anora"]=> int(12) ["Qobil"]=> int(32) }
```

1.3. Zamonaviy MBBT lari MySQL misolida.

MySQL ni faqat mSQL kamchiliklariga javob sifatida qarash noto'g'ridir. Uning ixtirochisi Maykl Videnius (ya'ni Monty sifatida ma'lum) shved kompaniyasi TsX xodimi ma'lumotlar bazasi bilan 1979 yildan beri ishlaydi. Yaqin paytgacha Videnius TsX da faqat dasturchi edi. 1979 yilda firma ichida foydalanish uchun UNIREG nomli ma'lumotlar bazasini boshqarish vositasini yaratdi. 1979 yildan so'ng UNIREG bir necha tillarda yozildi va katta ma'lumotlar bazalarini qo'llash uchun kengaytirildi.

Bitta dastur bajarilayotgan har bir jarayon bu dastur nusxasi deyiladi, chunki xuddi o'zgaruvchi nusxasi kabi xotiradan joy oladi.

1994 yilda TsX WWW uchun Amaliy dasturlar yarata boshladi va bu loyihani qo'llashda UNIREG dan foydalandi. Baxtga qarshi, UNIREG katta harajatlar talab qilgani uchun, undan web-sahifalarni dinamik generatsiya qilish uchun muvaffaqiyatli foydalanib bo'lmadi. Va TsX shundan so'ng SQL va mSQL ga murojaat qildi Lekin o'sha paytda mSQL faqat 1.x relizlari shaklida mavjud edi. Yuqorida aytganimizdek mSQL 1.x versiyalari hech qanday indekslarni qo'llamas edi va shuning uchun UNIREG dan unumdorligi past edi.

Videnius mSQL avtorlari s Xyuz bilan bog'landi va mSQL ni UNIREG dagi V+ ISAM qayta ishlovchisiga ulash fikri bilan qiziqirtirmoqchi bo'ldi. Lekin Xyuz shu paytga kelib mSQL 2 yaratish yo'lida anchaga ketgan va indekslar bilan ishlash vositalarini yaratgan edi. TsX o'z talablariga ko'proq mos keluvchi ma'lumotlar bazalari serverini yaratishga qaror qildi.

TsX xodimlari yangidan velosiped ixtiro qilib o'tirmadilar. Ular UNIREG ni asos qilib oldilar va soni oshib borayotgan o'zga dasturchilar utilitalaridan foydalandilar. O'z tizimlari uchun boshida mSQL uchun yaratilgan API bilan deyarli ustma-ust tushuvchi API yaratdilar. Natijada yangi kengroq imkoniyatga ega TsX ma'lumotlar bazasiga o'tmoqchi bo'lgan mSQL foydalanuvchisi o'z kodiga juda kam o'zgartirish kiritishi talab qilinardi. Shu bilan birga yangi ma'lumotlar bazasi kodi to'la original edi.

1995 yil may oyiga kelib TsX kompaniya ichki talablarini qanoatlantiruvchi ma'lumotlar bazasi, - MySQL 1.0 ga ega edi. Firma biznes-hamkori Detron HB dan David Aksmark (David Axmark) TsX ga o'z serverini Internetda ko'rsatishni taklif qildi. Serverni Internetda ko'rsatishdan maqsad - birinchi bo'lib Aladdin Peter Deych (Aladdin Peter Deutsch) qo'llagan biznes modelidan foydalanishdir. Natijada MySQLni mSQL ga nisbatan «tekinroq» qiluvchi o'ta moslashuvchan avtorlik huquqlari olindi.

Nomiga kelganda Videnius bu haqida shunday deydi: «Xozirgacha noma'lum MySQL nomi qaerdan kelib chiqqani. TsX da asosiy kattalog, hamda bibliotekalar va utilitalar ko'p qismi bir necha o'n yildan beri «mu» prefiksiga ega. Shu bilan birga mening qizim (bir necha yilga kichik) ismi ham May (My). Shuning uchun haligacha sir, bu ikki manbaning qaysi biri MySQL nomini bergan».MySQL ni Internetda e'lon qilingandan beri u ko'pgina UNIX-tizimlarga, Win32 i OS/2 ga ko'chirildi. TsX fikricha, MySQL ni 500 000 ga yaqin serverlar ishlatadi.

MySQL ma'lumotlar bazasida ishlatiladigan ma'lumotlar tiplar.

Ma'lumotlar tipini ko'rsatish umumiy formasi:

*prefiks*INT [UNSIGNED] Shart bo'lmagan bayroq UNSIGNED ishorasiz sonlar (nolga teng yoki katta) sonlar saqlash uchun maydon yaratishni bildiradi.

1.3.1-jadval. Butun sonlar

| | |
|-----------|---|
| TINYINT | Diapazoni -128 dan 127 gacha sonlarni saqlashi mumkin |
| SMALLINT | Diapazoni -32 768 dan 32 767 gacha sonlarni saqlashi mumkin |
| MEDIUMINT | Diapazoni -8 388 608 dan 8 388 607 gacha sonlarni saqlashi mumkin |
| INT | Diapazoni -2 147 483 648 dan 2 147 483 647 gacha sonlarni saqlashi mumkin |
| BIGINT | Diapazoni -9 223 372 036 854 775 808 dan 9 223 372 036 854 775 807 gacha sonlarni saqlashi mumkin |

MySQL da butun sonlar bir necha turga ajratilganidek, kasr sonlar ham bir necha turga ajratiladi. Umumiy xolda ular quyidagicha yoziladi: *TipNomi*[(length, decimals)] [UNSIGNED] Bu yerda – kasr uzatilishda joylashadigan belgi joylari soni (maydon kengligi).*decimals* – o'nli nuqtadan so'ng hisobga olinuvchi raqamlar soni.

UNSIGNED – ishorasiz sonlarni beradi.

1.3.2 jadval.Kasr sonlar

| | |
|---------|--|
| FLOAT | Aniqligi uncha katta bo'lmagan suzuvchi nuqtali son. |
| DOUBLE | Ikkilik aniqlikka ega bo'lgan suzuvchi nuqtali son. |
| REAL | DOUBLE uchun sinonim. |
| DECIMAL | Satrlar shaklida saqlanuvchi kasr son. |
| NUMERIC | DECIMAL uchun sinonim. |

Satrlar simvollar massivlaridan iborat. Odatda *SELECT* so'rovi bo'yicha matnli maydonlar bo'yicha izlashda simvollar registri hisobga olinmaydi, ya'ni "Alisher" va "ALISHER" satrlari bir xil hisoblanadi. Agar ma'lumotlar bazasi matni joylashtirish va o'qishda avtomatik qayta kodlashga sozlangan bo'lsa, bu maydonlar siz ko'rsatgan kodlashda saqlanadi.

Oldiniga *length* dan oshmagan simvollar saqlovchi satrlar tiplari bilan tanishamiz, *length* 1dan to 255 gacha bo'lgan diapazonda yotadi.

VARCHAR (length) [BINARY]

Bu tipdagi maydonga biror qiymat kiritilganda undan oxirini ko'rsatuvchi simvollar avtomatik ravishda qirqib olinadi. Agar BINARY bayrog'i ko'rsatilgan bo'lsa, SELECT so'rovda satr registrni hisobga olgan holda solishtiriladi.

1.3.3-jadval. Satrli tiplar

| | |
|------------|---|
| VARCHAR | 255 dan ortiq bo'lmagan simvollarini saqlashi mumkin. |
| TINYTEXT | 255 dan ortiq bo'lmagan simvollarini saqlashi mumkin. |
| TEXT | 65 535 dan ortiq bo'lmagan simvollarini saqlashi mumkin. |
| MEDIUMTEXT | 16 777 215 dan ortiq bo'lmagan simvollarini saqlashi mumkin. |
| LONGTEXT | 4 294 967 295 dan ortiq bo'lmagan simvollarini saqlashi mumkin. |

Ko'pincha TEXT tipi qo'llanadi, lekin ma'lumotlar 65 536 simvoldan oshmasligiga ishonmasangiz, LONGTEXT tipidan foydalaning.

Ma'lumotlar bazasini yaratish MySQL (CREATE DATABASE)

Ma'lumotlar bazasi CREATE DATABASE komandasi yordamida yaratiladi.

Komanda sintaksisi:

CREATE DATABASE *database_name*

□ *database_name* – Ma'lumotlar bazasiga beriladigan nom.

Keyingi misolda db_test ma'lumotlar bazasini yaratamiz:

CREATE DATABASE db_test

PHP da ma'lumotlar bazasini yaratish:

```
$sql="CREATE DATABASE db_test";
```

```
mysql_query($sql);
```

MySQL ma'lumotlar bazasini o'chirish (DROP DATABASE)

Ma'lumotlar bazasini o'chirish uchun DROP DATABASE komandasidan foydalaniladi.

Sintaksis:

```
DROP DATABASE database_name
```

Bu yerda

□ *database_name* – o'chirish kerak bo'lgan ma'lumotlar bazasi nomi.

Quyidagi misolda db_test ma'lumotlar bazasi o'chiriladi:

```
DROP DATABASE db_test
```

PHPda ma'lumotlar bazasini o'chirish:

```
$sql="DROP DATABASE db_test";
```

```
mysql_query($sql);
```

USE

Jadvallar bilan ishlash uchun MySQL ga qaysi baza bilan ishlash haqida ma'lumot berish kerak. Bu USE komandasi yordamida amalga oshiriladi:

```
USE db_name;
```

Bu erda db_name – tanlangan ma'lumotlar bazasi nomi. Yaratilgan db_test bazasini tanlaymiz:

```
mysql> CREATE DATABASE db_test;
```

```
Database changed;
```

MySQL ma'lumotlar bazasida jadval yaratish (CREATE TABLE)

Jadval yaratish CREATE TABLE komandasi orqali amalga oshiriladi.

```
CREATE TABLE table_name(column_name1 type, column_name2 type,...)
```

- *table_name* – Yangi jadval nomi;
- *column_name* – yaratilayotgan jadval ustunlari (maydonlari), nomlari.
- *type* – ustun tipi.

Do'stlaringiz telefon nomerlari jadvalini yaratish kerak bo'lsin.

Bizning jadvalimiz uch ustundan iborat bo'ladi: Do'stingiz ismi sharifi, adres va telefoni

```
CREATE TABLE tel_numb(fio text, address text, tel text)
```

PHP da bu quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

```
$sql="CREATE TABLE tel_numb(fio text, address text, tel text)";
```

```
mysql_query($sql);
```

Ma'lumotlar turlariga mos ustunlar bilan bajarish mumkin bo'lgan (yoki taqiqlangan) operatsiyalarni ko'rsatuvchi modifikatorlarni ulash mumkin.

not null – Maydon noma'lum qiymatga ega bo'la olmasligini, ya'ni jadvalga yangi yozuv qo'shishda maydon albatta initsializatsiya qilinishi kerakligini (agar ko'o'zda tutilgan qiymat berilmagan bo'lsa) ko'rsatadi.

Masalan, bizning telefonlar jadvalimizda do'stimiz ismi sharifi (maydon fio) va telefoni (maydon tel) maydonlari noma'lum qiymatga ega bo'la olmasligini ko'rsatish kerak:

```
CREATE TABLE tel_numb(fio text NOT NULL, address text, tel text NOT NULL)
```

primary key - Maydon birlamchi kalitligini, ya'ni ilova qilish mumkin bo'lgan yozuv identifikatori ekanligini aks etadi.

```
CREATE TABLE tel_numb(fio text, address text, tel text, PRIMARY KEY (fio))
```

auto_increment – Maydonga yangi yozuv qo'shishda maydon unikal qiymat qabul qiladi va jadvalda hech qachon bir xil nomerli maydonlar mavjud bo'lmaydi.

```
CREATE TABLE tel_numb(fio text AUTO_INCREMENT, address text, tel text)
```

default – maydon uchun ko'zda tutilgan qiymatni aniqlaydi. Agar joylanayotgan yozuvda bu maydon uchun qiymat ko'rsatilmagan bo'lsa, shu qiymat kiritiladi.

```
CREATE TABLE tel_numb(fio text, address text DEFAULT 'ko'rsatilmadi', tel text)
```

Ma'lumotlar bazasi muvaffaqiyatli yaratiganini tekshirish uchun, kompyuteringizda qanday ma'lumotlar bazasi mavjudligini ko'rsatuvchi SHOW DATABASES, komandasini bajarish mumkin:

```
mysql> SHOW DATABASES;
```

Hamma jadvallar muvaffaqiyatli yaratilganiga ishonch xosil qilish uchun, SHOW TABLES komandasini bajaramiz.

Tanlangan jadval hamma ustunlari ro'yxatini quyidagi so'rov yordamida chiqarish mumkin:

```
mysql> SHOW FIELDS FROM tel_numb;
```

MySQL ma'lumotlar bazasidan jadvalni o'chirish (DROP TABLE)

Jadvalni O'chirish uchun DROP TABLE komandasidan foydalaniladi

```
DROP TABLE table_name
```

□ *table_name* – o'chirilayotgan jadval nomi.

```
DROP TABLE tel_numb
```

PHP da bu quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

```
$sql="DROP TABLE tel_numb";
```

```
mysql_query($sql);
```

Jadvalga satrlar qo'shish (INSERT INTO)

Yozuvlarni joylash uchun INSERT INTO komandasidan foydalaniladi.

```
INSERT INTO table_name(field_name1, field_name2,...)
values('content1', 'content2',...)
```

Bu komanda *table_name* jadvaliga *field_nameN* maydonlariga *contentN* qiymat o'rnatilgan yozuv qo'shadi.

Masalan, agar biz adreslar va telefonlar (FIO, adres, telefon) yaratmoqchi bo'lsak, quyidagi kodni yozishimiz kerak:

```
CREATE TABLE tel_numb(fio text, address text, tel text)
```

tel_numb jadvaliga qiymatlarni quyidagicha joylash mumkin:

```
INSERT INTO tel_numb(fio, address, tel)
```

```
values('Abrorov Sobir', 'Buxoro', '23-23-23')
```

Joylash komandasida ko'rsatilmagan maydonlar "aniqlanmagan" qiymatlar oladi (aniqlanmagan qiymat - bu bo'sh satr emas, balki MySQL ga, shu maydonningnet hech qanday qiymati yo'qligini bildiruvchi belgidir).

Agar jadval yaratilayotganda maydon NOT NULL bayrog'i bilan belgilangan bo'lsa va u yozuv joylashda qiymat olmasa, MySQL xato haqida ma'lumot qaytaradi.

Jadvalga binar ma'lumotlarni (apostrof va sleshlarni o'z ichiga olgan satrlarni) joylashda ba'zi simvollar teskari sleshtar bilan, ya'ni \, ' simvol iva nol kodga ega simvol bilan ximoyalangan bo'lishi kerak.

Jadvaldan satrlarni o'chirish (DELETE FROM)

```
DELETE FROM table_name WHERE (ifoda)
```

Bu komanda *table_name* jadvalidan *ifoda* bajarilgan hamma yozuvlarni o'chiradi. *ifoda* - bu oddiy mantiqiy ifoda.

Masalan FIO, adres va telefonni o'z ichiga olgan jadvaldan yozuvni o'chirish:

```
DELETE FROM tel_numb WHERE (fio='Abrorov Sobir')
```

yoki, bir necha parametr bo'yicha o'chirish kerak bo'lsa

```
DELETE FROM tel_numb WHERE (fio='Abrorov Sobir' &&  
tel='23-45-45')
```

Ifodalarda maydonlarning nomlari, konstantalar va operatorlardan tashqari, sodda hisoblanuvchi qismlar kelishi mumkin, masalan: (id<10+4*5).

I-bob yakuniga ko'ra xulosalar.

Ushbu bob zamonaviy web texnologiyalar yordamida dasturlash deb nomlanib, zamonaviy web texnologiya haqida, PHP dasturlash tili, JSON texnologiyasi, zamonaviy ma'lumotlar va bilimlar bazasi tuzilmalari MySQL misolida kabi bo'limlardan iborat. Ushbu bo'limlar orqali zamonaviy web texnologiyalari jadal rivojlanib borishi, hayotda keng qo'llanib kelayotganiligi,

PHP dasturlash tilining rivojlanish tarixi, sintaksisi, boshqa web texnologiyalar bilan bog'liqligi, PHP dasturlash tilining arifmetik, mantiqiy, tanlash, takrorlash operatorlari haqida umumiy ma'lumotlar berilgan. Hozirgi kunda deyarli barcha zamonaviy web texnologiyalar ma'lumotlar ombori bilan bog'lanish imkoniyati mavjudligi bobda ko'rsatib o'tilgan. Ma'lumotlar ombori tushunchasi, tiplashgan ma'lumot turlari, ma'lumot saqlashda normal formaning o'rni va ahamiyati yoritib berilgan.

Xususan MySQL ma'lumot omborining qisqacha tarixi, uning PHP dasturlash tilidan tashqari boshqa web texnologiyalari bilan bog'liqligi, PHP dasturlash tili orqali jadval ma'lumotlarini o'zgartirish, o'chirish, jadvalga yangi ma'lumot qo'shish, jadvaldan ma'lumotlarni osongina izlab topish, jadvallar o'rtasidagi bog'lanishlar, SQL so'rovlarni konsol rejimida bajarish texnologiyasi kabi imkoniyatlari haqida qisqacha qo'limdan kelganicha ochib berishga harakat qildim. Bularga qo'shimcha ravishda ma'lumotlar bazasi tiplari, ularning nomlanishi, o'ziga qabul qiladigan qiymatlarining oraliqlari bo'yicha jadvallarda ko'rsatib o'tganman.

II – BOB. TELEGRAM IJTIMOIIY TARMOG'IDA «TALABALAR
SHARTNOMA TO'LOVLARI HOLATINI KO'RISH »BOTINI YARATISH
TEKNOLOGIYASI

2.1. Texnik topshirig'i

Bitiruv malakaviy ishining ushbu qismida talabalarning to'lov kontraktlari holatini ko'rish botiga qo'yiladigan texnik talablar haqida yoritib beriladi. Demak quyidagi talablar bilan tanishamiz:

- Konfederationallikni ta'minlash;
- Serverning parametrlari bilan tanishish;
- Ma'lumotlar bazasining strukturasi;

Konfederationallikni ta'minlash

Axborot xavfsizligi bu axborot egasi yoki foydalanuvchisiga zarar yetkazishi mumkin bo'lgan tabiiy yoki sun'iy xarakterdagi tasodifiy yoki qasddan qilingan ta'sirlardan axborotni himoyalashdir. Bu jamiyat va insoniyatning axborot muhitini himoya qilish chora tadbirlari jamlanmasidir.

axborot xavfsizligining maqsadi

- Milliy qadriyatlarni himoya qilish;
- Inson va jamiyatni ishonchli va to'liq axborot bilan ta'minlash;
- Inson va jamiyat tomonidan axborotlarni qabul qilish, tarqatish va foydalanishdagi huquqiy himoyani ta'minlash;

Axborot xavfsizligiga tahdid deganda axborotning buzilishi yoki yo'qotilishi xavfiga olib keluvchi himoyalalanuvchi ob'ektga qarshi qilingan harakatlar tushuniladi.

Axborot xavfsizligini ta'minlaydigan uchta asosiy tamoyil

- Ma'lumotlar butunligi
- Axborotning konfidentsialligi
- Foydalanuvchanligi

Ma'lumotlar butunligi

Axborotni uzatish va saqlash jarayonida o'z strukturasi yoki mazmunini saqlash xususiyati tushiniladi. Ma'lumotlarni o'zgartirish yoki yo'qotish hamda

yaratish kabi harakatlarni faqat bajarish huquqga ega foydalanuvchilar qilishi mumkin.

Konfidentsiallik(maxfiylik) – bu xususiyat ma’lum bir doiradagi shaxslar uchun konkret axborotga murojaat qilishni chegaralash zarurligini ko’rsatadi. Shuning uchun konfidentsiallik axborot almashinuv jarayonida faqat avtorizatsiyadan o’tgan foydalanuvchilar uchun ma’lum bo’lgan axborotlarning maxfiyligini kafolatlaydi.

Konfidentsiallikka tahdid - ma’lumotlarga sanksiyasiz kirish.(Masalan, Bank mijozining hisob raqamidagi ma’lumotlarni begona kishi olishi).

axborot xavfsizligini ta’minlash ob’ektlar

- Axborot resurslari;
- Axborot resurslarini yaratish, tarqatish va foydalanish tizimlari;
- Jamiyatning informatsion infrastrukturasini(informatsion kommunikatsiyalar, aloqa tarmoqlari, ma’lumotlarni tahlil qilish va qayta ishlash markazlari, axborotlarni himoya qilish tizim va vositalari);
- Ommaviy axborot vositalari;
- Inson va davlatning axborotlarni qabul qilishda, tarqatishda va foydalanish huquqi;
- Intellektual mulkni himoyalash va ma’lumotlar maxfiyligini ta’minlash;

konfidensial axborotlarni ruxsatsiz kirishdan himoyalash

Bu kompyuter stenografiyasini ishlatish sohasi konfidensial axborotlarni himoyalash muammosini yechishda eng samarali hisoblanadi. Masalan, tovushning eng kam ahamiyatli kichiq razryadlari yashiriladigan xabarga almashtiriladi. Bunday o’zgarish ko’pchilik tomonidan tovushli xabarni eshitish paytida sezilmaydi.

Bot yaratishda konfidensiallikni ta’minlash maqsadida biz talabalarning talabalik kodini telegram messenjeridagi foydalanuvchining identifikatsion raqami bilan bog’lab qo’yish orqali ta’minlaymiz.

Serverning parametrlari bilan tanishish

Server - bu maxsus dasturiy ta'minotni (shu jumladan turli vazifalar serverlarini) bajarish uchun maxsus kompyuter yoki ixtisoslashtirilgan uskunalar. Server uskunolari odatda 24/7 rejimida xizmatlarni taqdim etish uchun mo'ljallangan. Serverning eng muhim xususiyati uning ishlashi bo'lib, u bir nechta parametrlarga bog'liq:

- birinchi navbatda, protsessorlarning turi va ishlashiga;
- ikkinchidan, RAMning hajmi va turi bo'yicha;
- Uchinchidan, disk quyi tizimining ishlashi.

Serverning ikkinchi muhim xususiyati uning boshqarilishi. Bu shuni anglatadiki, masofaviy monitoring va diagnostika kabi vazifalar berilishi kerak ya'ni. server masofadan turib boshqarilishi mumkinligi haqida o'ylash kerak: yoqilgan va qayta yoqilsa, tashxis qo'yish va hatto elektr quvvati o'chirilgan bo'lsa ham (masalan, elektr tarmog'iga ulangan bo'lsa) muammolarni bartaraf etish. Birinchi ikkita xususiyat - ishlash va boshqarish - serverning ishonchliligini sezilarli darajada ta'sir qiladi, bu nafaqat uning jismoniy ishonchliligi va sifatni yig'ish, balki barcha dasturlarning barqaror ishlashidan iborat bo'lgan dasturiy ta'minotni nazarda tutadi. Yuqoridagilardan tashqari, siz serverning operatsion tizimi tomonidan ishlab chiqarilgan operatsion tizimiga nisbatan kuchini sezilarli darajada oshirishi mumkin bo'lgan serverning kengaytirilganligiga e'tibor qaratishingiz kerak. Boshqacha qilib aytadigan bo'lsak, o'lchovliligi tizimi ishonchliligi va xato tolerantligi kabi ko'rsatkichlarni kamaytirmasdan, ish yukining oshishi bilan quvvatni oshirish qobiliyatiga ega ekanligini anglatadi.

Web-serverlar bozorga chiqishidan ancha oldin turli xil shakllarda mavjud edi, ammo o'sha paytlarda u keng tarqalmagan va hozirgi kabi jadal ravishda qo'llanilmagan. Ko'p jihatdan, web-server robotik bufetga o'xshaydi. Mijoz undan biror narsa so'raydi - bizning holimizda fayl va veb-server ushbu faylni qabul qiladi va mijozga jo'natadi. Ko'pgina holatlarda, asl web-server ushbu fayl bilan hech qanday aloqasi yo'q va uni faqat mijozga yo'naltiradi. Zamonaviy web-

serverlar bir vaqtning o'zida ko'p sonli so'rovlarni qayta ishlashi va ularga tezda javob berishlari mumkin va bundan tashqari, ular hujjatlarni oddiygina jo'natishdan ko'ra murakkab usullar bilan so'rovlarni bajarish qobiliyatini rivojlantirdilar. Natijada web-serverlar yangi hududni ishg'ol etdilar va "dastur serverlari" yoki "axborot serverlari" sifatida tanildi.

Fayllarni uzatish protokoli bo'yicha shunga o'xshash serverlar Internetdagi fayllarni ko'chirishda o'nlab yillar mobaynida aslida standart bo'lgan. FTP-serverlar oddiy fayl boshqaruvchilari-mijozlari faoliyatini qo'llab-quvvatlaydi. FTP serverlarining xavfsizligiga alohida e'tibor qaratish kerak bo'lsa-da, ular bir korxonadan qo'shni korxona va qit'alar o'rtasidagi fayllarni bir mashinadan ikkinchisiga ko'chirishning eng mashhur va qulay vositasi bo'lib qolaveradi.

Murakkab FTP-serverlar fayllarni ulashish va almashish, umumiy fayl turlarini va ularning joylashuvini boshqarish huquqini boshqaruvchiga ko'proq nazorat qilishni ta'minlaydi. Serverga bir nechta ulanishga ajratilgan sozlanmaydigan resurslar, uzatilgan ma'lumotlarning cheklanganligi va eng kam o'tkazish tezligi va boshqalar. FTP serverlarining xavfsizligini oshirishga yordam beradigan tobora ommalashgan vosita bo'lib qolmoqda.

Ma'lumotlar bazasining strukturas

Talabalarni kontrakt to'lovlarni holatini ko'rish botida ma'lumotlar bazasi shakllantirilgan. Ushbu dasturiy vositada web texnologiya qo'llanilgani bois MySQL ma'lumotlar bazasidan foydalanilgan. Ma'lumotlar bazasi strukturasiga keladigan bo'lsak, ***users, payment, date*** jadvallardan tashkil topgan.

users degan jadvalning quyidagi ustunlari mavjud:

- id-foydalanuvchilarni identifikatsion raqami;
- user_id-telegram messenjeridagi foydalanuvchi id raqami;
- t_id-talabani universitet tomonidan berilgan talabalik kodi;

2.1.1-jadval. Users jadvalining texnik topshiriq shakli.

| users jadvali | | |
|---------------|-------------|---------------------|
| Ustun nomi | tipi | Qo'shimcha parametr |
| id | Int(11) | AUTO_INCREMENT |
| user_id | int(11) | |
| t_id | Varchar(15) | |

payment degan jadvalning quyidagi ustunlari mavjud:

- st_id- talabani universitet tomonidan berilgan talabalik kodi;
- FIO-talabani ism sharifi;
- Qoldiq- oldingi jarayondan qolgan pul miqdori;
- Summasi- to'lanadigan umumiy pul miqdori;
- Tulandi- talabani qancha miqdorda to'lagani;
- Qarz- talabani qancha qarzdar ekanligi;

2.1.2-jadval. payment jadvalining texnik topshiriq shakli.

| payment jadvali | |
|-----------------|-------------|
| Ustun nomi | Tipi |
| st_id | Varchar(13) |
| FIO | Varchar(55) |
| Qoldiq | Varchar(16) |
| Summasi | Varchar(17) |
| Tulandi | Varchar(17) |
| Qarz | Varchar(17) |

DATE degan jadvalning quyidagi ustunlari mavjud:

- id- identifikatsion raqami;
- SANA-ma'lumotlar yangilangan sana qayd etiladi;

2.1.3-jadval. date jadvalining texnik topshiriq shakli.

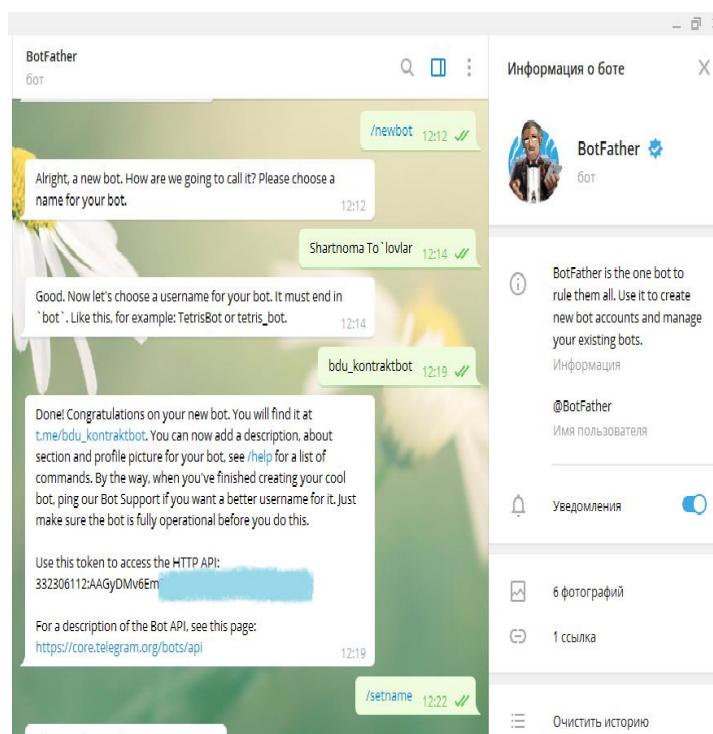
| DATE jadvali | |
|--------------|---------|
| Ustun nomi | tipi |
| id | Int(11) |
| SANA | text |

2.2. Telegram ijtimoiy tarmog'ida «Talabalar shartnoma to'lovlari holatini ko'rish » botini yaratish.

Telegram ijtimoiy tarmog'ida “talabalar kontrakt to'lovlari holatini ko'rish” botini yaratishni ketma-ket qadamlar orqali ko'rib chiqamiz:

1-qadam: Botfather yordamida bot hosil qilish

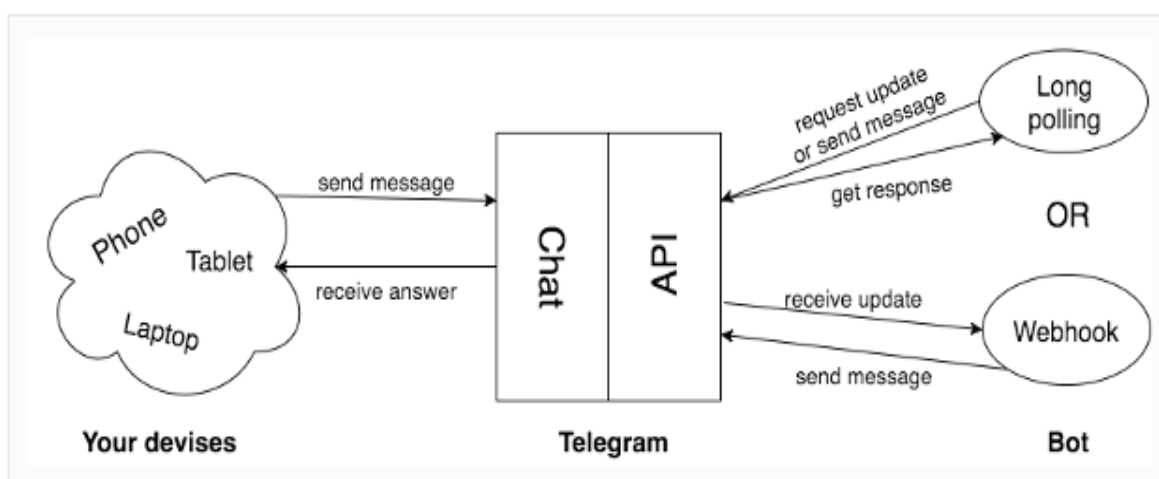
Telegram messenjerini o'zining botlarni ro'yxatga oluvchi **Botfather** (botlar otasi) nomli bot mavjud. Ushbu bot orqali biz o'zimizga tegishli bo'lgan botlarni yaratish imkoniyati bor. Buning uchun telegramdan @Botfather ni qidirib topamiz va bot yaratish uchun esa **/newbot** buyrug'ini kiritamiz. Keyingi qadamda bot sizdan botingizni nomini so'raydi. (Masalan: To'lov holatini ko'rish) Undan keyin foydalanuvchilar botingizni osongina topishi uchun takrorlanmaydigan nom qo'yishingizni so'raydi va nom oxirida **bot** so'zi albatta bo'lishini talab qiladi. Hamma qadamlar muvaffaqiyatli yakunlanganidan so'ng bot sizga **token** ya'ni sizga tegishli bo'lgan botning kriptografik kalitini jo'natadi bu kalit maxfiy bo'lgani uchun o'zingizdan boshqa hech kim bilmasligi lozim.



2.2.1-chizma. BotFatherdan ro'yxatdan o'tish

2-qadam: SSL Webhookni yaratish va ro'yxatdan o'tkazish

Telegramda foydalanuvchilardan xabar olishning ikki yo'li mavjud: uzoq so'rov va webhooklar.



2.2.2-chizma. Telegramda foydalanuvchilardan xabar olish

Odatda uzoq so'rov bilan API dan yangi xabarlar so'rashingiz kerak, webhook orqali esa yangi xabar paydo bo'lsa siz qayta aloqani o'rnatishingiz mumkin bo'ladi. Biz yaratayotgan botimizda webhook orqali qayta aloqani o'rnatamiz.

Endi HTTPS protokoli orqali chaqiriladigan web-saytimizning qayta aloqa qilish uchun URL manzilini tanlashimiz kerak va biz uni yetarli darajada xavfsiz o'rnatishimiz va skriptni qo'llanmada ko'rsatilganidek, ishonchli katalogga joylashtirishimiz kerak. Agar siz tasdiqlangan SSL sertifikatiga ega bo'lsangiz, quyidagi URL manzilingizni brauzerda oching:

[https://api.telegram.org:443/bot\[your_token\]/setwebhook?url=https://shartnoma.buxdu.uz/telegrambot.php](https://api.telegram.org:443/bot[your_token]/setwebhook?url=https://shartnoma.buxdu.uz/telegrambot.php)

va brauzerda json formatdagi quyidagicha javob olasiz:

```
{"ok":true,"result":true,"description":"Webhook was set"}
```

Keyingi qiladigan ishimiz php da kodlarimizni yozishimiz kerak bo'ladi va ularni hostingga joylashtiramiz.

Listing 2.2.1. shartnoma botning asosiy php fayli

telegrambot.php:

```
<?php
include 'database.php';
include 'menubtn.php';
$db=new database();
$btn=new menubtn();

$result =
json_decode(file_get_contents('php://input'),true);

$chat_id = $result['message']['from']['id'];
$text = $result['message']['text'];

$callback_query = $result['callback_query'];
$data = $callback_query['data'];
$message_id=$callback_query['message']['message_id'];
$chat_id_in = $callback_query['message']['chat']['id'];
```

```

switch($text){
    case "/start":
        $message="<b>\xE2\x80\xBC                                     Diqqat
\xE2\x80\xBC</b>\n    Registratsiyadan    o'tish    uchun
talabalik    kodingizni    \n002-*****    formatda
jo'nating!\n\n\xE2\x80\xBC    ".iconv('windows-1251','utf-
8',"<b>    Внимание    </b>\nОтправляйте    свой    студенческий
номер для регистрации\n в 002-***** формате");
        $btn->text($chat_id,$message);
        break;
}
?>

```

Yuqoridagi kodni endi birma-bir tahlil qilishga o'tamiz. Quyidagi kod orqali JSON formatdagi matnni **result** o'zgaruvchisiga massiv sifatida qaytaradi.

```

$result=json_decode(file_get_contents('php://input'),true);

```

Foydalanuvchiga ma'lumotlarni jo'natish uchun uning telegramdagi id raqamini olishimiz kerak bo'ladi.

```

$chat_id = $result['message']['from']['id'];

```

Foydalanuvchidan kelgan ma'lumotlarni ham bilishimiz lozim.

```

$text = $result['message']['text'];

```

Foydalanuvchiga ma'lumotlarni jo'natish uchun alohida class yaratib olamiz.

Listing 2.2.2. bot orqali ma'lumot jo'natish

functions.php:

```

<?php
class functions{
private $token='your token';

```

Foydalanuvchiga xabar jo'natish quyidagi metodi orqali amalga oshiriladi. Buning uchun parametr sifatida foydalanuvchi id (\$chat_id) si va jo'natiladigan matn (\$text) beriladi.

```

public function sendmessage($chat_id,$text)
{
$url          =      'https://api.telegram.org/bot' . $this->token . '/sendMessage?'.http_build_query(array("chat_id"=>$chat_id,"text"=>$text,"parse_mode"=>'html')) ;
file_get_contents($url);
}
}
?>

```

Ma'lumotlar bazasi bilan ishlashimiz uchun ham alohida script yozamiz.

Listing 2.2.3.Ma'lumotlar bazasi bilan ishlovchi fayl

database.php:

```

<?php
include_once "conf.php";
class database{
function t_id($chat_id)
{
    if ($link)
    {
        $q="select * from users where user_id=".$chat_id;
        $res=mysqli_query($link,$q);
        $row=mysqli_fetch_array($res,MYSQLI_ASSOC);
        return $row['t_id'];

    }
}
}

```

Talabalik kodi orqali shu talabani shartnoma to'lovlari haqidagi ma'lumotlarni shakllantirib beruvchi so'rov quyidagicha:

Listing 2.2.4.Hisobot

```
function report($id){
    if ($link)
    {
        $text="<pre>";
        $query= "select      *      from      payment      where
st_id='\".$id.\"'";
        $result = mysqli_query($link,$query);
        while($row=mysqli_fetch_array($result,MYSQLI_ASSOC)
)
        {
            $qoldiq=intval($row['Qarz']);
            if ($qoldiq<0)
                { $satr="ORTIQCHA TO'LOV";}
            else
                { $satr="Vash dolg";}

            $text.=$row['FIO']."\n\n";
            $text.="ostatok: ".$row['Qoldiq']."\n\n";
            $text.="Oplacheno: ".$row['Tulandi']."\n";
            $text.=$satr.": ".str_replace("-", "", $row['Qarz']);

            $query2= "select * from DATE where id=1";
            $result = mysqli_query($link, $query2);

            $row2=mysqli_fetch_array($result, MYSQLI_ASSOC);
            $text.="\".\n\n      data      obnovlenya      bazi
\".$row2['SANA']\" ";
            $text .="</pre>";
            return $text;
        }
    }
}
```

```

    }
  }
}

```

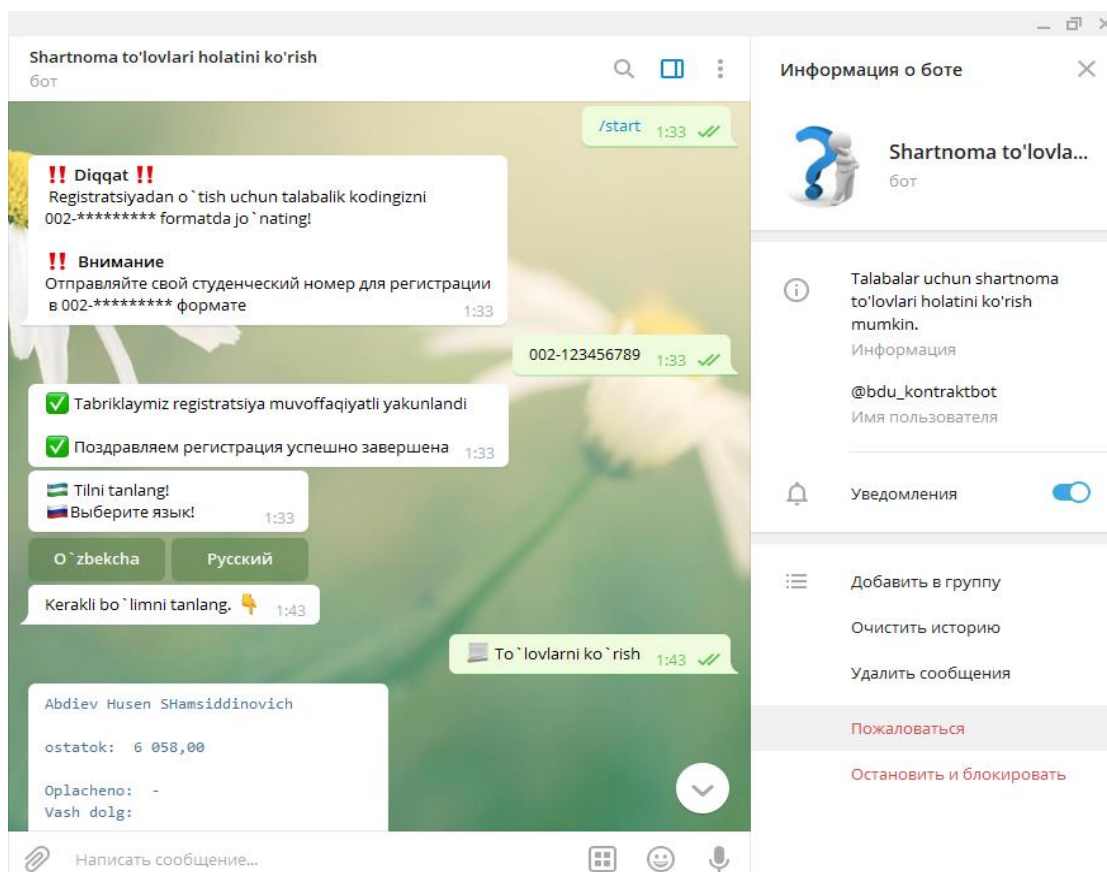
Botdan birinchi marta foydalanuvchi talabalarni ro'yxatga olishimiz ya'ni ma'lumotlar bazasiga qo'shib qo'yishimiz zarur.

Listing 2.2.5.foydalanuvchilarni ro'yxatga olish

```

function reg($chat_id, $t_id)
{
  if ($link)
  {
    $query= "insert into users (user_id, t_id) values
($chat_id, '$t_id')";
    $result = mysqli_query($link, $query);
    if ($result)
      return true;
    else
      return false;
  }
}
}
?>

```



2.2.3-chizma. Shartnoma holatini ko'rish botining ko'rinishi

Telegram messenjerida bot yaratib talabalarga o'zining to'lovlarini ko'rish imkonini amalga oshirildi. Agarda siz shartnoma asosida tahsil oluvchi yoki yaqinlaringiz bo'lsa bu bot xizmatidan foydalanishingiz mumkin bo'ladi. Bot orqali siz qancha to'lov to'laganigiz va yana qancha to'lashingiz kerakligi haqida ma'lumot olishingiz mumkin.

Xo'sh botdan foydalanishni qanday amalga oshirish mumkin?

Buning uchun quyidagi ketma-ketlikni bajarishingiz kerak.

1-qadam: Telegram ijtimoiy tarmog'iga kirganingizdan so'ng (o'zingizni akkauntingiz orqali) qidiruv bo'limiga **@bdu_kontraktbot** deb yoziladi;

2-qadam: Botni qidirib topganingizdan keyin esa **start** tugmasini bosing;

3-qadam: Siz ro'yxatdan o'tishingiz uchun o'zingizni talabalik kodingizni jo'natasiz.

4-qadam: Ro'yxatdan muvaffaqiyatli o'tganingizdan so'ng tilni tanlab botdan foydalanishingiz mumkin bo'ladi.

II-bob yakuniga ko'ra xulosalar.

Ushbu bob Telegram ijtimoiy tarmog'ida "talabalar shartnoma to'lovlari holatini ko'rish" botini yaratish texnologiyasi deb nomlanadi. Bu bobda bot yaratishning texnik topshirig'i va bot yaratish texnologiyalari haqida so'z yuritilgan. Bot yaratishning texnik topshirig'i bo'limida php da yozilgan fayllar to'plamini joylashtiruvchi serverlar ularning turlari, parametrlar va xususiyatlari yoritib berilgan. Bundan tashqari talabani shartnoma to'lovlari haqidagi ma'lumotlar maxfiyligi (konfidentialligi), ma'lumotlar butunligi ularning xavfsizligiga to'xtalib o'tilgan. Ma'lumot bazasi tuzilmasida dasturiy vositaga kerakli ma'lumotlar ularning tiplari, jadval nomlari haqida to'lig'icha ma'lumot berilgan.

Shartnoma to'lovlarni avtomatlashtirish uch tomonlama talaba, bank va Oliy ta'lim muassasalariga qulaylikka olib keladi. Keyinchalik bunday turdagi botlardan nafaqat shartnoma to'lovlari holatini ko'rishda, balki o'qituvchilarni oylik maoshlarini shakllantirish, talabalarni reyting qaydnoma baholarini tashkil qilishimiz mumkin bo'ladi. Ushbu dasturni yaratish g'oyasi ikki yilcha oldin ilmiy rahbarim xayollariga kelgan edi. Men esa o'z qiziqishlarim tufayli bu dasturni birgalikda tuzishga harakat qildik.

Bu dasturiy vosita uchun mualliflik huquqini ham qo'lga kiritganmiz. Erishilgan natijalarni maqola sifatida bir necha jurnallarda chop etganmiz. Xulosa o'rnida shuni takidlashimiz kerakki, yaratilgan dasturimiz O'zbekistonda ijtimoiy tarmoqlarda foydali va kerakli dasturlarni ko'paytirish, ulardan keng va unumli foydalanish axborot texnologiyalari rivojiga o'z hissasini qo'shadi degan umiddaman.

XOTIMA

Buxoro davlat universitetida to'lov shartnoma asosida tahsil oluvchi talabalar uchun to'lov – shartnoma holatini telegram ijtimoiy tarmog'i yordamida aniqlash xizmati yaratildi. Ushbu botdan talabalar 2 yil mobaynida foydalanib kelishmoqda. Talabalar o'zlarining mobil telefonlari yordamida telegram akkauntlariga o'zlariga tegishli talabalik kodlarini kiritish yordamida shartnoma(kontrak to'lovi) holatlari haqida batafsil ma'lumotlarni **@bdu_kontraktbot** boti orqali olishlari mumkin. Undan tashqari dasturning WEB varianti ham mavjud bo'lib uning manzili <https://shartnoma.buxdu.uz> da joylashtirilgan.

Dasturning funktsional imkoniyatlari quyidagilardan iborat:

- Telegram boti yordamida doimiy ravishda pul tushumlari to'g'risida ma'lumotlarni yetkazib beradi;
- Joriy qarzдорlik to'g'risida ma'lumotlarni shakllantirib beradi;
- O'quv yili yakunida to'lovlar bo'yicha hisob – kitob ishlarini amalga oshiradi;
- Ixtiyoriy turdagi info-kiosklarga dasturiy ta'minot sifatida o'rnatilishi mumkin;
- Barcha turdagi smartfonlar uchun qo'llaniladi;
- Shartnoma to'lovlari to'g'risidagi ma'lumotlarni katta tezlikda etkazib beradi;
- Resurslar Tas-IX tarmog'ida bo'lganligi sababli foydalanuvchilarning internet trafiginii kam sarflanishiga olib keladi;
- Botdan foydalanish yo'riqnomasi ko'rsatib o'tilgan;
- Ushbu bot foydalanuvchilarga rus va o'zbek tillarida xizmat ko'rsatadi;
- To'g'ridan-to'g'ri marketing bo'limi bilan bog'lanish mumkin.

Hozirgi kunda zamonaviy texnologiyalar jadallik bilan rivojlanib bormoqda shu sababdan insoniyat bu rivojlanish bilan hamohang ravishda ish olib borish kerak bo'ladi.

Ushbu imkoniyatlar barchasi jamiyat taraqqiyotida foydasi tegadi degan umiddaman. Qolaversa hayotimizda zamonaviy innovatsion texnologiyalardan oqilona foydalanish madaniyatini shakllantirishga o'z hissasini qo'shadi. Bu turdagi botlar yaratish texnologiyasi, ularning imkoniyatlari, turli sohalarda keng qo'llanilishi haqida bitiruv malakaviy ishini tayyorlash jarayoni o'rganib chiqdim, endi bu olgan bilim va ko'nikmalarimni kelajakdagi faoliyatimda albatta foydalaman.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. I.A. Karimov “Yuksak ma’naviyat yengilmas kuch”. Toshkent. 2008.
2. Xayotov X. “Web texnologiyalari” fanidan ma’ruza matni. Buxoro 2009
3. Sayidova N.S. “Web texnologiyalari” fanidan uslubiy ishlanma. Buxoro 2010
4. Игорь Симдянов, Дмитрий Котеров “PHP 7” Санкт-Петербург «БХВ-Петербург» 2016 г
5. Александр Качанов, Вадим Ткаченко, Андрей Головин “Букварь по PHP и MySQL”
6. Павел Савинов “PHP: Правильный путь” 2014 г
7. Mehdi Achour, Friedhelm Betz, Antony Dovgal, Nuno Lopes “PHP Manual” 2007 y
8. Internet manzillar:
www.core.telegram.org.
www.code.tutsplus.com
www.habr.com
www.administrator-pro.ru
www.taniarascia.com
www.webholm.ru