

DASTURLASHNI O‘RGANUVCHILAR UCHUN ONLAYN HAKAM TIZIMI

¹Yusupova Janar, ²Choponov Otajon,

³Allayarov Shohzodbek, ⁴Omonov Sardorbek

¹ Muhammada al-Xorazmiy nomidagi TATU Urganch filiali o‘qituvchisi

^{2,3,4} Muhammada al-Xorazmiy nomidagi TATU Urganch filiali talabasi

Dasturlash fanini o‘qitishda talabalarga algoritmlar va ularning dasturini tuzish jarayoni murakkab masalalardan biri hisoblanadi. Fanda berilgan topshiriqlarni qiyinligi talabalarning fanni o‘zlashtirish samaradorligini pasaytiradi. Bundan tashqari talabalarning mustaqil ta’lim olish jarayonini samarali tashkil qila olmasligi va mustaqil tayyorlanish vaqtini to‘g‘ri taqsimlay olmasligi talabalarda yetarlicha qiyinchilik tug‘diradi[1].

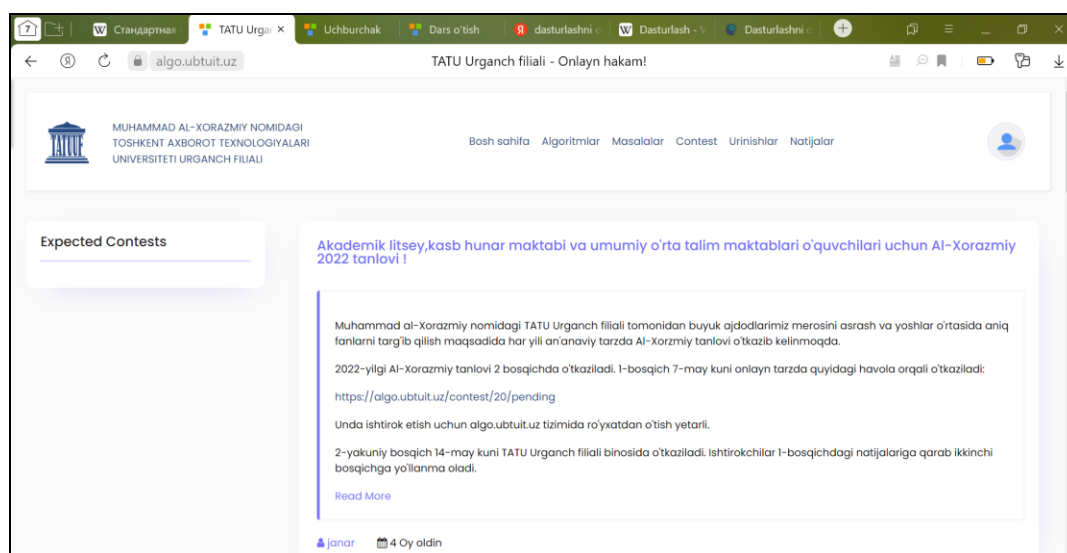
Hozirgi vaqtda ko‘p sonidagi dasturlash tillarini mavjudligi, ular yordamida katta hajmdagi masalalarni samarali yechish imkonini beradi. Biroq ixtiyoriy dasturlash tili yordamida dasturiy ta’minot yaratish algoritmlashtirish tamoyillarini yaxshi bilishni, algoritm tuzish orqali dastur ishlash jarayonini, kompyuterda ma’lumotlarni qayta ishlash jarayonini tushinishni talab qiladi[2].

Dasturlash fanini o‘rgatishdan maqsad - talabalarning ilmiy- texnikaviy dunyoqarashini shakllantirish va zamonaviy texnika vositalari bilan tanishish hamda undan foydalanishga zamin yaratishdan iborat[3]. Shuningdek, algoritm tuzish tamoyillarini o‘rganish, kursni yetarlicha o‘zlashtirishlarini ta’minlash va amaliyotga tadbiiq etish ko‘nikmalarini hosil qilish, algoritmlash usullarini amaliy masalalarni hal qilishga tadbiiq etish, algoritmlarning sifatini oshirish, ixchamlash yo‘llari va uslublarini o‘rgatishdan iboratdir[4].

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Urganch filialida professor-o‘qituvchi va talabari tomonidan ishlab chiqilgan va hozirgi kunda tajriba-sinovdan o‘tkazilayotgan “Online hakam”

(<https://algo.ubtuit.uz/>) tizimi talabalarga dasturlashni o'rgatishda yuqori samara bermoqda[4].

Tizimning dastlabki sahifasi «Bosh sahifa», «Algoritmlar», «Masalalar», «Contest», «Urinishlar», «Natijalar bo'limlaridan iborat bo'lib, ular quyidagicha vazifalarni amalga oshirishga mo'ljallangan(1-rasm):



1-rasm. "Online hakam" (<https://algo.ubtuit.uz/>) tizimining umumiy ko'rinishi

«Bosh sahifa» bo'limida talabalar uchun dasturlash bo'yicha yangiliklar, e'lonlar beriladi. Shuningdek, bu bo'limda o'tkazilgan nazorat (musobaqa shaklida) natijalari, talabalarining dasturlash masalalarini yechish bo'yicha monitoring natijalari, har bir o'tkazilgan musobaqadan keyin muallif yechimlari berib boriladi.

«Algoritmlar» bu bo'limda dasturchilar uchun zarur bo'lgan algoritmlar beriladi. Ushbu bo'limda istalgan turdagi murakkab algoritmlarni ham izohlar va sodda misollar orqali oson tushunib olishlari mumkin bo'ladi.

«Masalalar» bo'limida talabalarga oraliq va yakuniy nazoratga mustaqil tayyorlanishlari uchun o'tilgan mavzular bo'yicha har bir fan kesimida masalalar to'plami beriladi, shuningdek olimpiadaga tayyorlanuvchi talabalar uchun ham maxsus masalalar to'plami ham ishlab chiqilgan.

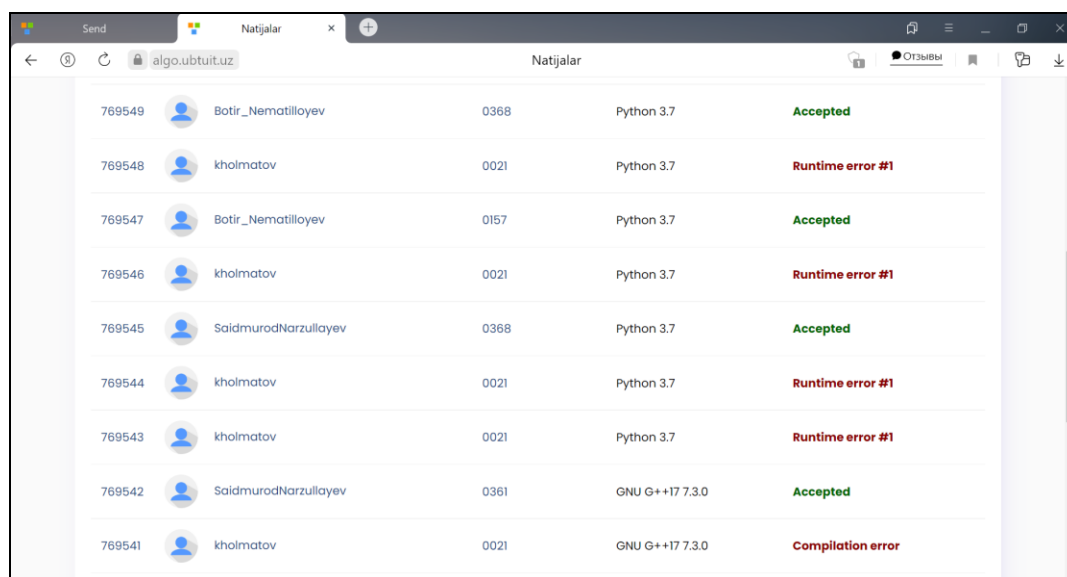
«Contest» bo'limida tizimning masalalar bazasidan foydalanib yoki yangi masalalar tuzish orqali ishtirokchilar o'rtasida musobaqa o'tkazish mumkin. Ushbu

musobaqalar ma'lum vaqt oralig'ida va belgilangan sanada onlayn tarzda o'tkaziladi, musobaqa o'tkaziladigan sanalar tizim yangiliklar bo'limida e'lon qilib boriladi.

«Urinishlar» bo'limida joriy holat, ya'ni joriy vaqtda masalalarni yechayotgan talabalar va ularni masalani to'g'ri yoki noto'g'ri yechayotganligi, urinishlari soni ko'rsatiladi (2-rasm).

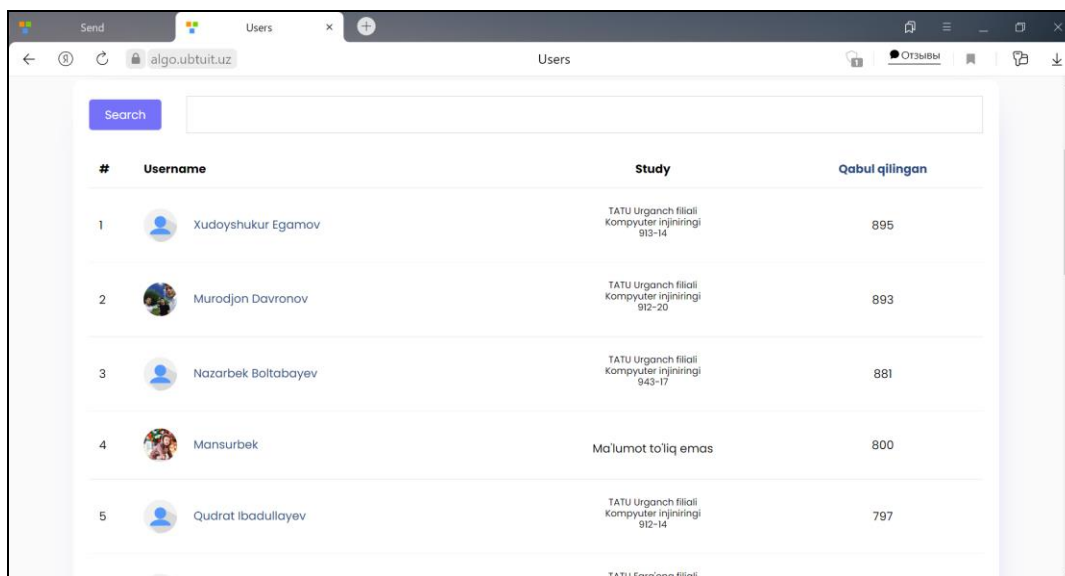
«Natijalar» bo'limida talabaning masalalarni yechish soni bo'yicha olgan o'rni belgilanadi. Bu bo'limda talabalarni familiya, ismi bo'yicha qidiruv tizimi ham mavjud. Agar siz biror guruhni tanlasangiz, faqat shu guruh talabalarining reytingi chiqadi (3-rasm).

Talabalar yechgan masalaning matnini tizimga tekshirish uchun jo'natadilar. Talaba dastlab masalaning tartib raqami tanlaydi, keyin dasturlash tillaridan (C, C++, Python) birini tanlaydi. Masalaning dastur matni tanlangan dasturlash tilida bo'lishi shart (4-rasm).



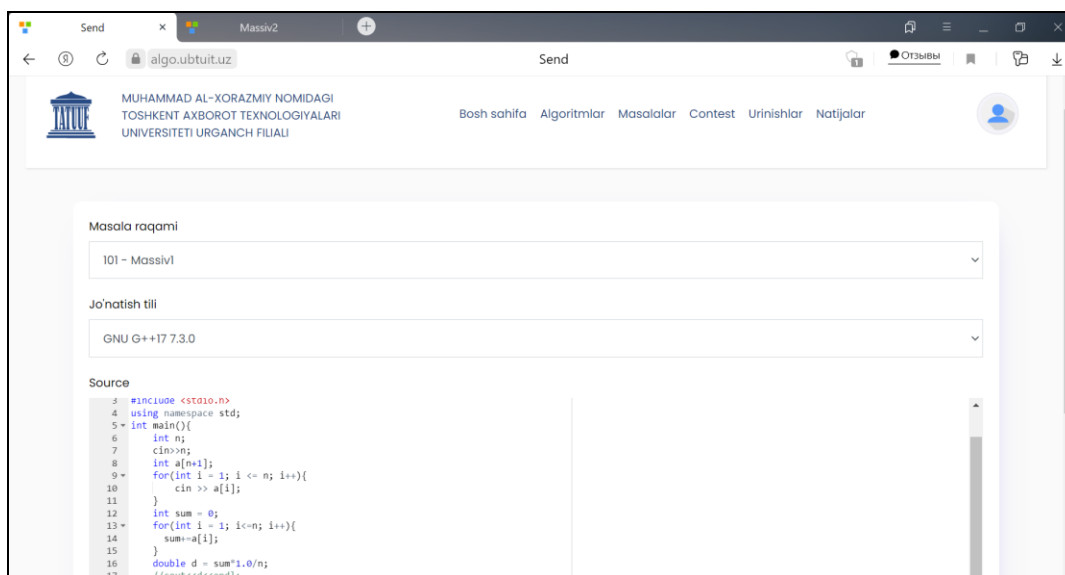
ID	Ushbu talaba nomi	Ball	Til	Staty
769549	Botir_Nematilloev	0368	Python 3.7	Accepted
769548	kholmatov	0021	Python 3.7	Runtime error #1
769547	Botir_Nematilloev	0157	Python 3.7	Accepted
769546	kholmatov	0021	Python 3.7	Runtime error #1
769545	SaidmurodNarzullayev	0368	Python 3.7	Accepted
769544	kholmatov	0021	Python 3.7	Runtime error #1
769543	kholmatov	0021	Python 3.7	Runtime error #1
769542	SaidmurodNarzullayev	0361	GNU G++17 7.3.0	Accepted
769541	kholmatov	0021	GNU G++17 7.3.0	Compilation error

2-rasm. "Urinishlar" bo'limi



#	Username	Study	Qabul qilingan
1	Xudayshukur Egamov	TATU Urganch filiali Kompyuter injiniringi 913-14	895
2	Muradjon Davronov	TATU Urganch filiali Kompyuter injiniringi 912-20	893
3	Nazarbek Boltabayev	TATU Urganch filiali Kompyuter injiniringi 943-17	881
4	Mansurbek	Ma'lumot to'liq emas	800
5	Qudrat Ibadullayev	TATU Urganch filiali Kompyuter injiniringi 912-14	797

3-rasm. "Natijalar" bo'limi



MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI
UNIVERSITETI URGANCH FILIALI

Bosh sahifa Algoritmilar Masalalar Contest Urinishlar Natijalar

Masala raqami
101 - Massivi

Jo'natish tili
GNU G++17 7.3.0

```

Source
1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3 #include <stdlib.h>
4 using namespace std;
5 int main(){
6     int n;
7     cin>>n;
8     int a[n+1];
9     for(int i = 1; i <= n; i++){
10        cin >> a[i];
11    }
12    int sum = 0;
13    for(int i = 1; i <= n; i++){
14        sum+=a[i];
15    }
16    double d = sum*1.0/n;
17    //cout<<d<<endl;

```

4-rasm. Masalani tekshirish uchun tizimga jo'natish

Tizimda talaba tomonidan dasturlashda yo'1 qo'yilgan xatoliklar quyidagi ko'rinishlarda berilishi mumkin:

1) Accepted - ma'lumot jo'natilgan dasturni barcha testlashdan muvaffaqiyatli ravishda o'tganligi haqida xabar beradi va siz jo'natgan dastur tizim tomonidan qabul qilinganligini bildiradi. 2) Wrong answer - ma'lumot jo'natilgan dasturni testlashdan o'tmaganligini anglatadi. Testlashni qaysi turidan o'tmaganligini "#" belgisidan keyin chiqadigan sondan bilish mumkin. Masalan: Wrong answer #5 degan xabar chiqsa,

dastur 5 – testlashdan o‘ta olmaganligini anglatadi. 3) Time limit exceeded - bunday ma’lumot jo‘natilgan dastur qo‘yilgan biror-bir testlashda vaqt chegarasi oshganligini bildiradi. Qaysi testlashda vaqt chegarasi oshganligini "#" belgisidan keyin chiqadigan sondan bilish mumkin. Masalan: Time Limit exceeded #5 bo‘lsa, 5 testlashda vaqt chegarasi oshganini bildiradi. 4) Compilation error - ma’lumoti jo‘natilgan dastur matni kompilyatsiya qilinganida chiqqan xatolik haqidadir. 5) Runtime error - ma’lumoti jo‘natilgan dasturning bajarilishi vaqtida uchraydigan xatolikni anglatadi, bunday xatoliklarga massiv elementlarini yo‘q indeksini chiqarish, massiv elementlari indeksini oshishi va shunga o‘xshash xatoliklar kiradi. Masalan: Runtime error #5 bo‘lsa 5 testlash bajarilishi vaqtida uchragan xatolikni bildiradi. 6) Memory limit - bunday ma’lumot jo‘natiladigan dasturga ajratilgan xotira chegarasidan oshganda ro‘y beradigan xatolik. 7) In queue - bunday ma’lumot jo‘natilgan dastur tekshirish uchun navbatga qo‘yilganligini anglatadi. 8) Running - bunday ma’lumot jo‘natilgan dastur tizim tomonidan tekshirilayotganligini anglatadi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, ushbu yaratilgan “Onlayn hakam” tizimi dasturi horizgi kunda 1200 dan ortiq masalani o‘z ichiga qamrab olgan bo‘lib, qisqa muddat ichida butun respublika bo‘ylab 8000 dan ziyod dasturchi foydalanuvchilarga dasturlash va algoritmlash bo‘yicha bilimlarini yanada chuqurlashtirishlari uchun xizmat qilmoqda.

Dasturlash fanini o‘rgatishda bunday tizimlarning joriy qilinishi talabalarning fanni yaxshi o‘zlashtirishlari va ularning dasturlashga bo‘lgan qiziqishini yanada ortishida katta ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar

- [1]. https://en.wikipedia.org/wiki/Competitive_programming.
- [2]. <https://en.wikipedia.org/wiki/Codeforces>
- [3]. http://code.wikia.com/wiki/Online_judge
- [4]. <http://algo.ubtuit.uz/index.php>