

ИТ ТАРМАГЫНДАГЫ ЗАМАНБАП ПРОГРАММАЛОО ТИЛДЕРИНИН АКТУАЛДУУЛУГУ

*Пирматов Абдыманап Зияйдинович,
ф.-м.и.к., доцент, pirmatov@mail.ru,
Камалов Султанбек Садырбекович,
окутуучу, sultan.kamalov.96@mail.ru,
Гаипова Сүйүта Адамзатовна,
окутуучу, suitagaipova@gmail.com,
Ошму, Ош, Кыргыз Республикасы*

***Аннотация:** Бул макалада ИТ тармагынын учурдагы популярдуулугу каралып, анын бүгүнкү күндө Кыргызстанда гана эмес, бүткүл дүйнөдө эң келечектүү жана эң тез өнүгүп келе жаткан тармактардын бири болуп келе жаткандыгы көрсөтүлдү. Жыл сайын ИТ тармагы - адистер үчүн жаңы горизонтторду ачкандыктан, алардын кайсы тармактарда көп колдонула тургандыгы, негизги багыттары анализденилип, дал ушул багытта жаштарды техникалык билим алууга үгүттөп, мыкты программисттерди даярдоо учурдун талабы экендиги баса көрсөтүлдү. Башталгыч программисттер көбүнчө берүүчү: Кайсы программалоо тилин үйрөнүү оңой? Эмгек рыногунда кайсыл программалоо тилине суроо-талап жогору? Кайсы программалоо тилин окуса эмгек акы жогору төлөнөт? ж.б.у.с. суроолорго жооптор берилди. Ошондой эле, программалоо тилдеринин колдонуу рейтингдери көрсөтүлүп, алдыңкы рейтингдеги тилдер боюнча кыскача маалыматтарга токтолдук.*

***Ачык сөздөр:** ИТ тармагы, программалоо тилдери, суроо-талап, форум, C++, Java, Python.*

АКТУАЛЬНОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ИТ

*Пирматов Абдыманап Зияйдинович,
к.ф.-м.н., доцент, pirmatov@mail.ru,
Камалов Султанбек Садырбекович,
преподаватель, sultan.kamalov.96@mail.ru,
Гаипова Сүйүта Адамзатовна,
преподаватель, suitagaipova@gmail.com,
Ошский государственный университет
Ош, Киргизская Республика*

***Аннотация:** В данной статье рассматривается современная популярность ИТ-отрасли и показано, что на сегодняшний день это одна из самых перспективных и быстроразвивающихся отраслей не только в Кыргызстане, но и во всем мире. Ежегодно, по мере того, как ИТ-индустрия открывает перед специалистами новые горизонты, анализируются области, в которых они используются, их основные направления и подчеркивается необходимость стимулирования молодежи к получению технического образования и обучению лучшие программисты в этом направлении. Начинающие программисты часто спрашивают: какой язык программирования легче всего выучить? Какой язык программирования пользуется большим спросом на рынке труда? Какой язык программирования приносит самую высокую зарплату? и т.п. были даны ответы на вопросы. Также показаны рейтинги использования языков программирования, и мы сосредоточились на краткой информации о языках с самым высоким рейтингом.*

***Ключевые слова:** ИТ, программирование, популярность, вакансии, потребность, форум, C++, Java, Python.*

RELEVANCE OF MODERN PROGRAMMING LANGUAGES IN IT

Pirmatov Abdymanap, associate professor,

pirmatov@mail.ru,

Kamalov Sultanbek, teacher,

sultan.kamalov.96@mail.ru,

Gaipova Suiuta, teacher,

suitagaipova@gmail.com,

Osh State University, Osh, Kyrgyz Republic

Annotation: *This article discusses the current popularity of the IT industry and shows that today it is one of the most perspective and fastest developing industries not only in Kyrgyzstan but throughout the world. Annually, as the IT industry opens up new horizons for specialists, in which industries they are most often used, their main directions are analyzed and the need to stimulate young people to receive technical education and train the best programmers in this direction is emphasized. Novice programmers often ask: What is the easiest programming language to learn? What programming language is in high demand in the labor market? Which programming language brings the highest salary? And etc. questions were answered. The usage ratings of programming languages are also shown, and we focused on a summary of the languages with the highest rankings.*

Key words: *IT, programming, popularity, vacancies, need, forum, C ++, Java, Python.*

Учарда биздин Кыргызстанда гана эмес, бүткүл дүйнө боюнча ИТ тармагынын тез темпте өнүгүүсү олуттуу байкалууда. Бул тармакта көптөгөн окуу борборлору ачылып, анын бүтүрүүчүлөрүнүн да саны көбөйгөнү менен эмгек рыногунда программист-адистерге болгон талап да барган сайын күчөп баратат.

“Сорос Кыргызстан” фондунун изилдөөлөрүнө көрсөткөндөй ИТ тармагындагы компаниялардын негизги багыттары төмөнкүлөр болуп саналат:

- Программалык камсыздоону иштеп чыгуу
- ИТ консалтинг кызматы
- Узак мөөнөттүү стартап-долбоорлорду иштеп чыгуу
- Негизги бизнес-процесстерди автоматизациялоо
- Программалык-техникалык каражаттарды эксплуатациялоону камсыздоо
- Маалыматтык системадагы колдонуучуларды колдоо
- Сервистик тейлөө
- Аутсорсинг call-центр

Адамзаты 8000 ден ашуун программалоо тилдерин ойлоп табышкан. Алардын популярдуулугу жыл сайын өзгөрүп турат. Башталгыч программисттер көбүнчө төмөндөгүдөй суроолорду көп беришет.

Кайсы программалоо тилин үйрөнүү оңой ?

Эмгек рыногунда кайсыл программалоо тилине суроо-талап жогору ?

Кайсы программалоо тилин окуса эмгек акы жогору төлөнөт ?

Себеби кийинчерээк кайра башка тил үйрөнбөш үчүн, жаңылбай эң жакшысын тандап алууну каалашат.

Бүгүнкү күндө популярдуу болуп жаткан программалоо тилдери ?

Бул суроого жооп берүү үчүн төмөндөгү таблицада (1-таблица) популярдуу болуп жаткан ИТ-форумдар жана сайттардан алынган информация боюнча карасак болот.

1-таблица. ИТ форумдардын программалоо тилдери боюнча рейтинг

ИТ-Форумдар жана сайттар	1-орун	2-орун	3-орун	4-орун	5-орун
https://hackernoon.com/	Java	Python	Kotlin	Swift	C#
https://prognote.ru/	Python	JavaScript	Java	C#	PHP

https://insights.dice.com/	C++	Java	Python	Python	TypeScript
https://practicum.yandex.ru/	JavaScript	Python	Java	Rust	Swift
https://dou.ua/	C++	Java	C#	Python	PHP
https://www.tiobe.com/	C	Python	Java	JavaScript	C#
https://ru.stackoverflow.com	Python	JavaScript	Go	C#	Rust
https://geektarget.ru/	C++	SQL	Python	Java	JavaScript
https://spectrum.ieee.org/	Python	Java	C	JavaScript	R
https://zarplan.com/	SQL	JavaScript	Python	Java	PHP
https://habr.com/ru	C++	Java	C#	Python	PHP
https://www.codingame.com/	JavaScript	Java	Python	C#	PHP

Жогорудагы таблицадагы маалымат боюнча карасак

1. C++
2. Java
3. Python
4. C#
5. PHP

Алдынкы 5 сапта жогоруда көрсөтүлгөн программалоо тилдери турат. Бул программалардын арасынан кайсынысын үйрөнүү оңой деген суроого төмөндөгүдөй маселени чыгаруу менен карап көрөлү.

Маселе: Берилген натуралдык сандын жуп сандарынын санын табыңыз.

Мисалы: Сан 135497464. Жуп сандардын саны 4;

C++(си-плюс-плюс деп окулат) - компиляцияланган, статикалык терилген жалпы максаттагы программалоо тили. Процедуралык программалоо, объектке багытталган программалоо, жалпы программалоо сыяктуу программалоо парадигмаларын колдойт. C++ синтаксиси Си тилинен тукум кууп өткөн.

C++ тилинин жардамында төмөнкү программаларды түзүшкөн.

- ОС,
- драйверлер,
- утилиталар,
- Adobe и Office.

Жогорку ылдамдыгы менен айырмаланып, компьютердик оюндарды түзүүдө колдонулат. Төмөндөгү сүрөттө (1-сүрөт) маселени C++ програмалоо тилинин жардамында чыгарылышы. C++ программалоо тилине көптөгөн библиотекалар түзүлгөн.

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
5     int n;
6     cout<<"Сан: ";    cin>>n;
7     if (n<=0)
8         cout<<"Сан 0 дон чоң болуш керек"<<endl;
9     else
10        {
11            int count=0;
12            while (n>0)
13            {
14                if ((n%10)%2==0)
15                    count++;
16                n/=10;
17            }
18            cout<<"Жуп сандардын саны: "<<count<<endl;
19        }
20    return 0;
21 }

```

Input: Сан: 12345698
Жуп сандардын саны: 4

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

1-сүрөт. Берилген маселенин C++ програмалоо тилинде чыгарылышы

Java – программалоо тили **Sun Microsystems** компаниясы тарабынан иштелип чыгып, так типтелген, объектке багытталган, жалпы колдонууга ыңгайлуу программалоо тили. Java программасынын жардамында Android үчүн мобилдик тиркемелер, микротолкундуу печкалар жана серверлер үчүн программаларды ж.б. жазууга болот. Төмөндөгү сүрөттө (2-сүрөт) маселени Java программалоо тилинин жардамында чыгарылышы. Python программалоо тилинен айырмаланып маселени чечүүдө командалардын саны көп колдонулат.

```

Main.java
2 import java.util.Scanner;
3 public class Main
4 {
5     public static void main(String[] args) {
6         Scanner in = new Scanner(System.in);
7         System.out.print("Сан: ");
8         int san = in.nextInt();
9         if(san<0){
10            System.out.println("Сан 0 дон чон болуш керек");
11        }
12        else{
13            int count=0;
14            while (san>0)
15            {
16                if ((san%10)%2==0)
17                    count++;
18                san/=10;
19            }
20            System.out.println(count);
21        }
22    }
23 }
24

input
Сан: 123456
3

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

```

2-сүрөт. Берилген маселенин Java программалоо тилинде чыгарылышы

Python – көп пирадигмалуу программалоо тили. Объектке багытталган, структураланган, жалпы функционалдык программалоо жана метапрограммалоону толугу менен колдоого алынат. Аспектке багытталган программалоо үчүн негизги колдоо метапрограммалоодон келет.

Python аркылуу көптөгөн программаларды жазса болот:

- серверлердеги берилгендерди,
- чоң берилгендер менен иштоодо,
- нейрондук сеттерди.

Мисалы, нейрондук сеть түзүү менен өпкөнүн жаракат алган даражасын, КТ сүрөттөрдү алууга болот. Төмөндөгү сүрөттө (3-сүрөт) маселени Python программалоо тилинин жардамында чыгарылышы. Python программалоо тилинин синтаксисин түшүнүү оңой, шарттуу жана циклдик операторлордон кийин “{}” кашаларын кою милдеттүү эмес. Жогоруда көрсөтүлгөн программалоо тилдеринен айырмаланып, маселенин чечилиши кыска жана ар бир жолчонун аягында “;” коюлбайт.

```

main.py
1 a = int(input("сан: "))
2 result = 0
3 if(a<0):
4     print ('Сан 0 дон чон болуш керек')
5 else:
6     while a > 0:
7         if a % 2 == 0:
8             result += 1
9         a = a // 10
10    print(result)

input
сан: 123456
3

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

```

3-сүрөт. Берилген маселенин Python программалоо тилинде чыгарылышы

Жогоруда көрсөтүлгөн программалоо тилдеринин кайсынысына суроо-талап жогору ?
 Бул суроого жооп берүү үчүн төмөнкү сайттардан алынган маалыматар боюнча карасак.
https://bishkek.headhunter.kg/?hhtmFrom=vacancy_search_catalog

Программист 15 900 – 370 800 KGS, 119 вакансий	Программист Delphi 3/п не указана, 2 вакансии	Помощник программиста 25 300 – 84 400 KGS, 3 вакансии
Программист 1C 25 000 – 145 200 KGS, 11 вакансий	Программист C 29 900 – 289 800 KGS, 20 вакансий	Ведущий программист 1C 3/п не указана, 1 вакансия
Программист C++ 84 400 – 308 200 KGS, 6 вакансий	Программист Android 84 400 – 295 500 KGS, 7 вакансий	Программист БД 97 700 – 408 300 KGS, 6 вакансий
Программист C# 139 900 – 259 900 KGS, 10 вакансий	Ведущий программист 20 000 – 465 700 KGS, 51 вакансия	Программист-разработчик 59 100 – 123 300 KGS, 2 вакансии
Программист Java 59 100 – 298 100 KGS, 12 вакансий	Программист JavaScript 25 000 – 372 900 KGS, 42 вакансии	Программист Oracle 170 000 – 220 900 KGS, 5 вакансий
Web-программист 20 000 – 235 200 KGS, 9 вакансий	Программист SQL 20 000 – 375 800 KGS, 27 вакансий	Junior-программист 25 300 – 126 600 KGS, 3 вакансии
Программист PHP 20 000 – 462 400 KGS, 21 вакансия	Младший программист 25 300 – 288 500 KGS, 10 вакансий	
Программист Python 20 000 – 282 200 KGS, 8 вакансий	Удаленный программист 20 000 – 462 300 KGS, 36 вакансий	

https://devkg.com/ru/jobs?_cf_chl_managed_tk_=pmd_1mfvbWbHUvy22EB7u85tp.toofqxf.NQRQR9p1IRPU-1635740434-0-gqNtZGzNAvujcnBszQml

	Компания BookingLane	Должность UI/UX Designer	Оклад 800 - 1000 USD в месяц	Тип Офис / Бишкек
	Компания Zeon IT Hub	Должность Sales manager/ менеджер по продажам	Оклад 600 - 1500 USD в месяц	Тип Офис / Бишкек
	Компания lalafo	Должность Team Lead of Category Managers	Оклад От 90000 KGS в месяц	Тип Офис / Бишкек
	Компания GOTBIT	Должность System Business Analytic	Оклад 1800 - 3000 USD в месяц	Тип Удаленная работа
	Компания Uzum	Должность Middle/Senior iOS (Swift)	Оклад 3000 - 5000 USD в месяц	Тип Удаленная работа
	Компания IT-Academy	Должность Ментор на курс по Frontend 🧑🏻‍🎓	Оклад 1100 - 1500 KGS в час	Тип Офис / Бишкек

IT адистигин үйрөнүү жашка карабайт. Эң башкысы - кызыгууңуз болуп, окуунун кызыктуу жактарына көңүл бөлүп, болгон күч-аракетиңизди жумшаңыз. Ооба, программа жазуу оңой эмес, бирок колдон келчү жумуш. Бардык эле кесиптер сыяктуу чыдамкайлык, тактык, бекем эрк жана тартип керек.

Замандын талабына жараша адис болуу үчүн, үзгүлтүксүз жаңы программалоо тилдерин үйрөнүүгө туура келет. Мунун себеби бир гана кызыгуу эмес, ошондой эле замандын зарылчылыгы. Анткени, жашоонун өзү дайыма өзгөрүп турат. Эгерде дайыма жаңы тилдерди үйрөнүшүңүз керек болсо, анда эң жакшы деген тил жок. Башталгыч программист кантип тилди тандашы керек?

Жооп: жаңы тилдерди тез өздөштүрүүнү үйрөнүү.

Программалоо тилдери бири -бирине окшош. Алардын жалпы идеялары, ал тургай кээде жалпы синтаксиси бир үй -бүлөдөн болушу мүмкүн.

Бул тилдерди тез үйрөнүүнүн ачкычы. Ар кандай үй -бүлөлөрдүн бир нече тилин өздөштүрүңүз жана заманбап программалоо тилдериндеги түшүнүктөрдүн көбү менен тааныш болосуз.

Адабияттар:

1. Лутц М. Изучаем Python, 5-е издание. – Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2019. – 1280 с
2. Кэти Сиерра, Берт Бейтс, Изучаем Java. 2-е издание. -Пер. с англ. -М: ЭКСМО, 2018. – 630 с
3. Роберт Лафоре, Объектно-ориентированное программирование в C++. -Пер. с англ. – СПб.: Символ-Плюс, 2018. – 926 с.
4. https://bishkek.headhunter.kg/?hhtmFrom=vacancy_search_catalog
5. https://devkg.com/ru/jobs?_cf_chl_managed_tk__=pmd_1mfvbWbHUvy22EB7u85tp.toofqxf.NQRQR9p1IRPU-1635740434-0-gqNtZGzNAvuicnBszQml