**Готуємось до олімпіади з інформатики 20015-2016- 7**

1. **Фрагменти програмних кодів (С++)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Завдання** | **Програмний код** |
|  | Зчитування до кінця рядка | while (cin.peek()!='\n')  { n++;  cin>>a[n];  } |
|  | Зчитування до кінця файлу | while (!cin.eof())  { m++;  cin>>b[m];  } |
|  | Зчитування рядка з пропусками | string str;  getline(cin,str,'\n'); |
|  | Зчитування рядка з пропусками (тип string) | #include "fstream"  #include "string.h"  #include "string"  using namespace std;  ifstream cin("input.txt");  ofstream cout("output.txt");  int main()  {string s;  getline(cin,s);  cout<<s;  } |
|  | Зчитування рядка з пропусками (тип char) | #include "fstream"  #include "string.h"  using namespace std;  ifstream cin("input.txt");  ofstream cout("output.txt");  int main()  {char str[100];  cin.getline(str,sizeof(str));  cout<<str;  } |
|  | Кількість цифр в числі | #include "string"  int main()  {string s;  cin>>s;  cout<<s.length();}  #include "iostream"  #include "math.h"  using namespace std;  int main()  {  unsigned long long number;  cin>>number;  cout.precision(0);  cout<<fixed<<log10(double (number))+1;  } |

1. **Функції для роботи з рядками**

Більшість функцій для роботи з рядками містяться в бібліотеці cstring .(#include <cstring>)

|  |  |
| --- | --- |
| **Функція** | **Дія** |
| memset(str, c, n) | перші n символів рядка str заповнює значеннями c |
| strnset(str, c, n) | перші n символів рядка str заповнює значеннями c |
| strlen(str) | визначення довжини рядка |
| strcpy(str1, str2) | в рядок str1 копіює рядок str2 |
| strncpy(str1, str2, n) | в рядок str1 копіює не більше, ніж n символів рядка str2 |
| strcat(str1, str2); | до рядка str1 дописує рядок str2 |
| strncat(str1, str2, n) | до рядка str1 дописує не більше, ніж n символів рядка str2 |
| strchr(str, c) | визначає перше входження літери c в рядок str; повертає вказівник на знайдену літеру (або NULL, якщо її нема) |
| strrchr(str, c) | визначає останнє входження літери c в рядок str; повертає вказівник на знайдену літеру (або NULL, якщо її нема) |
| strstr(str1, str2) | визначає перше входження підрядка str2 в рядок str1; повертає вказівник на першу літеру знайденого підрядка (або NULL, якщо він не зустрічається) |
| strrev(str) | записує рядок str у зворотному порядку |
| strupr(str) | перетворює всі літери рядка у великі літери |
| strlwr(str) | перетворює всі літери рядка у малі літери |
| strcmp(str1, str2) | порівнює рядки str1 та str2; якщо рядки рівні, то повертає 0;  якщо відмінні – то повертає різницю між першими відмінними літерами: с1 – с2 |
| stricmp(str1, str2) | аналогічна до strcmp(...), тільки ігнорує величину літер |
| strcspn(str1,str2) | повертає число – позицію першого входження в рядок str1 символу із набору str2 |
| strdup(str1) | розподіляє пам’ять і копіює рядок str1 за виділеною адресою; повертає адресу початку виділеної пам’яті |

Приклади:

strcmp("abcdefgh","abcabc") = 3;

stricmp("Abcd","abcD") = 0;

strlen("alpha") = 5;

cout<<strchr("University", 'v') –> "versity";

cout<<strstr("MicroLab Studio", "Lab") –> "Lab Studio";

cout<<strupr("My first Program") –> "MY FIRST PROGRAM".

<http://informatics.mccme.ru/moodle/>

<http://www.intuit.ru/studies/courses/17/17/info>

1. Сайт «ДНІПРОПЕТРОВСЬКІ ОЛІМПІАДИ З ІНФОРМАТИКИ» (<http://oi.dp.ua/>), на якому використовується система перевірки завдань на обласних олімпіадах.

2. Московський сайт «ДИСТАНЦІЙНА ПІДГОТОВКА З ІНФОРМАТИКИ» (<http://informatics.mccme.ru/moodle/>), з матеріалами з теорії і декількома тисячами завдань.

3. Красноярський сайт «ШКОЛА ПРОГРАМІСТА» (<http://acmp.ru/>), на якому відмінно організовано змагання між кореспондентами, і який є вдалим «подразником» для учнів, стимулюючи рухатися їх все далі і далі.

Просимо Вас створити свої облікові записи на них (з першого уроку ми задіюємо другий і третій сайти, перший буде використаний декілька пізніше).

Крім того, відзначимо ряд сайтів (головне, щоб не запаморочилися від їх великої кількості у Вас голова):

4. «Інтернет-університет Інформаційних Технологій – дистанційне навчання»**(**<http://www.intuit.ru/>), у якому можна здобути безкоштовну освіту з усіх комп'ютерних дисциплін, математики, менеджменту тощо. Для мене це просто невичерпна криниця теоретичних пізнань.

5.  «Всеукраїнський центр олімпіад школярів в інтернеті»  (<http://www.olymp.vinnica.ua/>), у листопаді-січні це неодмінний засіб для охочих досягти успіху на обласному рівні і вище.

6. «Інтернет-портал організаційно-методичного забезпечення дистанційних олімпіад по програмуванню для обдарованої молоді учбових закладів України» (<http://www.e-olimp.com.ua/>), вітчизняний сайт, на якому використовується система перевірки завдань на Всеукраїнських олімпіадах.