

1. Нақты сандарды сипаттайтын деректер түрі
 - A) array(1..n) of real;
 - B) array(1..n) of integer;
 - C) char;
 - D) float;
 - E) integer;
2. “output.txt” файлын ашу және сілтеуішке ofPtr файл атауын беру
 - A) tfPtr=fopen(“trans.txt”, “r”)
 - B) nfPtr=fopen(“newoutput.txt”, “r”)
 - C) oPtr=fopen(“output.txt”, “r”)
 - D) nPtr=fopen(“output.txt”, “r”)
 - E) ofPtr=fopen(“output.txt”, “r”)
3. Код үзіндісі сұрыптау жұмысын көрсетеді

```
void Sort(vector<int>& values) {
    for (size_t idx_i = 0; idx_i + 1 < values.size(); ++idx_i) {
        for (size_t idx_j = 0; idx_j + 1 < values.size() - idx_i; ++idx_j) {
            if (values[idx_j + 1] < values[idx_j]) {
                swap(values[idx_j], values[idx_j + 1]);
            }
        }
    }
}
```

 - A) пирамидалдық сұрыптау
 - B) көпіршіктік сұрыптау
 - C) жылдам сұрыптау
 - D) таңдау әдісімен сұрыптау
 - E) кірістірмелермен сұрыптау
4. Көлденең табуляция белгісін анықтаңыз
 - A) \\
 - B) \t
 - C) \a
 - D) \n
 - E) \r
5. s1 жолының s2 жолақшасына бірінші енгізу позициясын анықтау
 - A) char *strpbrk (const char *s1, const char *s2)
 - B) size_t strcspn (const char *s1, const char *s2)
 - C) char_t strcspn (const char *s1, const char *s2)
 - D) char_t strstr (const char *s1, const char *s2)
 - E) size_t strspn (const char *s1, const char *s2)
6. Сыртқы жадта іздеудің хэштеу әдістері
 - A) В+-дарақтар (ағаш)
 - B) СЫЗЫҚТЫҚ ХЭШТЕУ
 - C) Толып кету тізбегін пайдалану
 - D) Классикалық В-дарақтар (ағаш)
 - E) Қос хэштеу

7. $O((|V|+|E|)\log|V|)$ уақыты бойынша күрделікке және $O(|V|)$ жад күрделігіне ие графы бар іздеу алгоритмі, мұнда $|V|$ - шыңдар және $|E|$ - қабырғалар
- A) Беллман-Форд алгоритмін пайдалана отырып, ең қысқа қашықтықты іздеу
 - B) басымдығы бар кезек ретінде массивті пайдалана отырып, Дейкстор алгоритмі бойынша ең қысқа қашықтықты іздеу
 - C) екілік (бинарлық) іздеу
 - D) тереңдікпен іздеу (DFS)
 - E) басымдығы бар кезек ретінде қос үйіндіні пайдалана отырып, Дейкстор алгоритмі бойынша ең қысқа қашықтықты іздеу

8. Логикалық өрнектің нәтижесін табыңыз

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a=4;
    int b = 7;
    cout<<(a==5 || b>=6);
}
```

- A) 0
 - B) 7
 - C) 1
 - D) 11
 - E) 4
9. Нақты сандардан тұратын деректер типін анықтаңыз
- A) int
 - B) bool
 - C) char
 - D) long
 - E) float

10. $n=6$ болған жағдайда, бағдарламаның жұмыс нәтижесін табыңыз

```
#include <iostream>
using namespace std;
int n,f; long func(long);
int main(){
    cin>>n;
    cout << func(n);
    return 0;}
long func(long n){
    n<=1 ? f=1 : f=n*func(n-1);
    return f;}
```

A) 120

B) 720

C) 5040

D) 1

E) 6