

- Дохід вкрай нерівномірний в порівнянні з системою аванс / розрахунок при роботі в штаті, потрібне вміння планувати особистий бюджет.
- Можливі проблеми зі схваленням заявок на банківські кредити.
- Необхідність самому вести бухгалтерію і платити податки.
- Відсутність будь-яких соціальних гарантій.
- В залежності від типу пенсійної системи держави фрілансер або зовсім не буде мати пенсії по старості або буде отримувати мінімальну пенсію або ж змушений сам платити внески до пенсійного фонду.
- Високий ризик шахрайства чи інших недобросовісних дій з боку роботодавця при яких фрілансеру буде непросто довести сам факт наявності договірних відносин.

Фріланс - перспективний напрямок для тих, хто хоче працювати на себе і професійно розвиватися в своїй галузі. Фрілансери самі знаходять собі замовлення і замовників, самі планують свій час і самі оцінюють вартість своїх послуг.

ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ АЛГОРИТМУ ДЕЙКСТРИ ДЛЯ ПОШУКУ НАЙКОРОТШОГО МАРШРУТУ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖУ

Бабак О.В., Колосова К.С.

Науковий керівник – Булаєнко М.В., канд. техн. наук, доцент

Даний алгоритм покроково перебирає всі вершини графа і признає їм мітки, які є відомими мінімальними відстанями від вершини джерела до конкретної вершини.

Для прикладу візьмемо 5 торгових центрів м. Харкова. В якості джерела візьмемо ТЦ «Рух». Будемо шукати найкоротші маршрути з даного центру в ТРК Україна, Караван, Французький бульвар і РОСТ.

Схематично дана задача може бути представлена у вигляді зваженого графа без дуг негативного ваги. Вершини графа – торгові центри; ребра – мережі автомобільних доріг м. Харкова. Кожному ребру дамо вагу, як найкоротший шлях між пунктом А і В, тобто відстань між торговими центрами. Дамо 1-й координаті вершині мітку рівну (0; 0), тому як ця вершина – джерело. Іншим вершинам ($\infty; 0$).

Далі виберемо таку вершину W, яка має мінімальну позначку і розглянемо всі вершини, в які з вершини W є шлях. Кожній вершині ставиться у відповідність впорядкована пара. Перша координата вер-

шини $v_j(m, i)$, означатиме присвоєне відстань від вершини v_1 до вершини v_j , а друга координата - індекс попередньої вершини шляху від v_1 до v_j .

Після того як ми розглянули всі вершини, в які є прямий шлях з W , вершину W ми відзначаємо як відвідану, і вибираємо з ще не відвіданих таку, яка має мінімальне значення мітки, вона і буде наступною W .

Далі виберемо вершину 2. І поставимо їй мітку, що дорівнює сумі мітки W і довжині шляху з W в розглянуту вершину. Розглянемо всі вершини, в які є прямі шляхи з 3, які ще не позначені як відвідані і т.п. доки не буде знайдений більш короткий маршрут в ці вершини з вершини джерела.

За допомогою даного алгоритму було знайдено рішення актуального завдання логістики для великих міст на прикладі міста Харків, в якому є більше 1000 різних торгових підприємств.

Для вирішення даного завдання на мережах великої розмірності, запропонована її програмна реалізація на мові C++ з використанням Visual Studio 2015.

АНАЛІЗ МЕТОДІВ КВАЙНА І КАРТ КАРНО МІНІМІЗАЦІЇ БУЛЕВИХ ФУНКЦІЙ

Мартіросян М.К., Князєв І.А.

Науковий керівник – Булаєнко М.В., канд. техн. наук, доцент

Використовуючи закони булевої алгебри, можна отримати для однієї і тієї ж логічної функції безліч еквівалентних уявлень. Чим простіше аналітичний вираз функції тим економічніше і простіше її практична реалізація на інтегральних мікросхемах. Складність булевої функції визначається її рангом, тобто кількістю змінних в її кон'юнктивних або диз'юнктивних членах.

Для мінімізації функцій відносно невеликої кількості змінних (не більше шести) найпростішим є графічний метод, використовуючий карти Карно. Карта Карно – це прямокутник, розбитий на квадрати, кількість яких дорівнює числу наборів даної функції (2^n). В карті Карно булеві змінні переносяться (зазвичай з таблиці істинності) і впорядковуються згідно з принципами кода Грея, в якому тільки одна змінна змінюється при переході між сусідніми квадратами. Коли таблиця згенерована, і у відповідні комірки записані вихідні значення, дані організуються в найбільші можливі групи, що містять 2^n комірок ($n=0,1,2,3\dots$). Далі, працюючи з цими групами, отримують мінімізовану ДНФ.