

что общество не играет должной роли в воспитании сознательного отношения к здоровому образу жизни. Вместе с тем, большинство респондентов, не занимающихся спортом, но принимавших участие в массовых физкультурно-оздоровительных мероприятиях, изменили своё отношение к образу жизни.

Огорчает только то, что всего 31% респондентов имеют достаточное представление о том, как прожить здоровую и долгую жизнь.

Список литературы

1. Мусина С.В. Физическая и умственная работоспособность студентов и влияние на неё различных факторов / С.В. Мусина, Е.В. Егорычева, М.К. Татарников // Изв. ВолгГТУ. – Волгоград, 2008. – №5. – Вып. 5. (Сер. Новые образовательные системы и технологии обучения в вузе). – С. 148-150.

2. Петленко В.П. Этоды валеологии: здоровье как человеческая ценность / В.П. Петленко, Д.Н. Давиденко. – СПб., 1998.

СЕТЕВЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ КОММИВОЯЖЁРА

Булашкова М.Г., Ломакина А.Н., Чаузова Е.А., Зотова С.А.

*Волжский политехнический институт,
филиал Волгоградского государственного
технического университета, Волжский,
www.volpi.ru, e-mail: Elenaalexevna@mail.ru*

В 1859 г. У. Гамильтон придумал игру «Кругосветное путешествие», в которой предлагалось совершить «круговое путешествие» по 20 городам, расположенных в различных частях земного шара. Каждый город соединялся дорогами с тремя соседними так, что дорожная сеть образовывала 30 ребер додекаэдра, в вершинах которого находились города. Обязательным условием являлось требование посетить каждую вершину однократно и возвратиться в исходную.

Задача о гамильтоновых циклах в графе получила различные обобщения. Одно из этих обобщений – задача коммивояжера, имеющая ряд применений в исследовании операций, в частности при решении некоторых транспортных проблем.

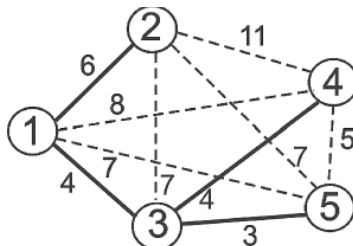


Рис. 1

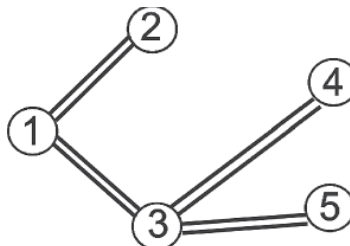


Рис. 2

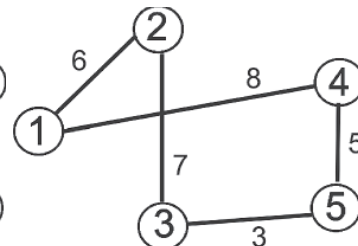


Рис. 3

Длина полученного цикла:

$$L_{1-4-5-3-2-1} = 8 + 5 + 3 + 7 + 6 = 29.$$

Но такие эвристические алгоритмы (жадный, дереванный) являются приближительными и дают далеко не всегда оптимальный вариант решения.

Следующий метод – «brute-force enumeration» – «перебор животной силой», который основан на переборе всех различных циклов $(n-1)!$. Для этого составляется граф-дерево. Для исходного примера: $(n-1)! = (5-1)! = 4! = 24$, что достаточно трудоёмко.

Для сокращения числа вариантов перебора может быть применен метод ветвей и границ. Метод заключается в том, что «ветвится» та вершина дерева-графа, содержащая определенный класс вариантов решений, которая получает лучшую оценку. Преимущество данного метода состоит в возможности отбрасывать варианты не по одному, а целыми классами. Трудность метода – в определении оцен-

Прокомментируем сетевые методы решения ЗК для таблицы данных, представленной в виде матрицы:

$$C = \begin{pmatrix} \infty & \underline{6} & 4 & 8 & 7 \\ 6 & \infty & \underline{7} & 11 & 7 \\ 4 & 7 & \infty & \underline{4} & 3 \\ 8 & 11 & 4 & \infty & \underline{5} \\ \underline{7} & 7 & 3 & 5 & \infty \end{pmatrix}.$$

Прочерки по диагонали означают, что из пункта i в пункт i ходить нельзя.

Вообще говоря, цикл можно задать системой из пяти подчеркнутых элементов матрицы C . Сумма чисел подчеркнутых элементов есть стоимость цикла. Для данного случая стоимость равна 29. Но как определить цикл меньшей стоимостью?

Жадный алгоритм – алгоритм нахождения кратчайшего расстояния путём первоначального выбора самого короткого ребра и присоединения к нему следующего самого короткого ребра, при условии, что оно не образует цикла с уже выбранными ребрами. Для нашего примера:

$$L_{1-3} = 4, \quad L_{1-3-5} = 4 + 3 = 7,$$

$$L_{1-3-5-4} = 7 + 5 = 12,$$

$$L_{1-3-5-4-2-1} = 12 + 11 + 6 = 29.$$

«Жадным» алгоритм назван потому, что на последних шагах можно жестоко расплатиться за жадность, присоединяя оставшиеся ребра большой длины.

Дереванный алгоритм – алгоритм решения ЗК через построение кратчайшего остовного дерева (рис. 1), для которого строится Эйлеров цикл (рис. 2) и затем Гамильтонов (рис. 3).

ки (снизу для задач минимизации; сверху для задач максимизации), чтобы процедура была эффективной. Поэтому метод ветвей и границ не гарантирует того, что в ходе решения не произойдет перебор всех вариантов решения.

Удовлетворительные результаты по быстродействию демонстрирует алгоритм Литтла, который является одним из разновидностей метода ветвей и границ. Практика показывает, что на современных ЭВМ он позволяет решить ЗК с $n = 100$. Это огромный прогресс по сравнению с полным перебором. Система оценивания и выбора класса, который необходимо продолжать «ветвить», достаточно быстро дала решение нашей задачи (рис. 4).

Достраивая выбранный класс, содержащий ребра (1, 2), (3, 1), (2, 5), до контура, получим искомый цикл и его длину: $L_{1-3-4-5-2-1} = 13 + 7 + 6 = 26$. Полученная стоимость $L = 26$ меньше оценок любой из висячих вершин. Следовательно, полученное решение оптимально.

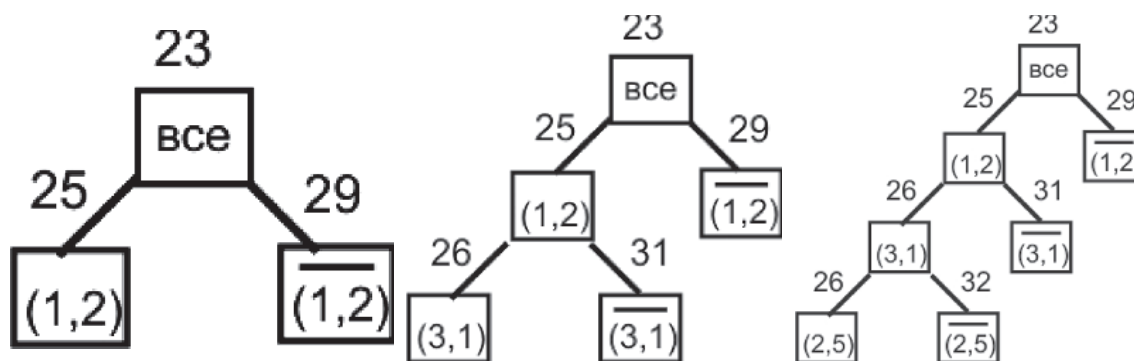


Рис. 4

**О РОЛИ ТЕРМИНОВ
В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ**

Задворский С.Н., Гвоздюк В.Н., Галицына Т.А.

Волжский политехнический институт,
филиал Волгоградского государственного
технического университета, Волжский, www.volpi.ru

При работе над техническим текстом серьезное внимание необходимо уделять правильному раскрытию значения терминов.

Термин – это слово или группа слов, которые служат для обозначения определенного понятия в какой-либо области науки или техники, например:

die Kupplung – «сцепление» (трансп.); *der Freischnitt* – «заготовительная резка» (машиностр.); *der Hubschrauber* – «вертолет» (ав.); *adjustment* – «регулировка, настройка» (машиностр.), *fission* – «расщепление» (физ.), *turbo-jet* – «турбореактивный двигатель» (ав.).

Сложность перевода термина заключается в его многозначности, поэтому найти правильный перевод термина, соответствующий данному конкретному тексту, можно лишь тогда, когда хорошо разбираешься в существе переводимого материала. Один и тот же термин можно применить в различных областях науки и техники, но перевод его будет зависеть от той области, в которой он применяется.

Рассмотрим лишь несколько примеров: так, в немецком языке, термин «*Freilauf*» в машиностроении означает «свободный ход, холостой ход», а в гидротехнике этот же термин переводится «холостой спуск» или «холостой водосброс»; а термин «*Rampe*» в авиации означает «*пусковую установку*», а в горном деле «*площадку рабочего*» или «горизонт», в гидротехнике «*скат с дамбы*», в железнодорожном транспорте «*грузовую платформу*». В английском языке слово «*craft*» в авиации означает «*самолет, летательный аппарат*», в автомобильном деле «*транспортное средство*», также оно может переводиться как «*ремесло*». Из вышесказанного следует, что решающим фактором в выборе правильного значения термина при переводе является контекст.

В качестве терминов используются часто слова, имеющие общеупотребительное значение, например, в немецком:

das Bett – 1. кровать, 2. станина;
die Mutter – 1. мать, 2. гайка;
die Luft – 1. воздух, 2. зазор;

в английском:

a mouse – 1. мышь (животн.), 2. компьютерная мышь;

a nut – 1. орех, 2. гайка, 3. ядро;
room – 1. комната, 2. место.

Существуют термины, которые легко поддаются переводу из-за их звукового и графического сходства

с русским языком, например: *experiment* – эксперимент, *limit* – лимит, предел, *reaction* – реакция; *das Radio* – радио; *der Radioapparat* – радиоаппарат; *die Radiochemie* – радиохимия.

Но при переводе таких слов нужно быть внимательным, так как кажущееся звуковое сходство может привести к ошибке в переводе термина, например: *die Radioastronomie* – радиоастрономия, но *das Radioelement* – не радиоэлемент, а радиоактивный элемент; *das Radiokobalt* – не радиокобальт, а радиоактивный кобальт.

Кроме того, работая над техническим текстом, нужно запомнить некоторое количество терминов, которые обозначают основные понятия в интересующей Вас области науки и техники. Знание этих терминов позволит усвоить и переводить другие термины, являющиеся их производными, например:

das Rohr – труба,
das Rohrwerk – трубный завод,
die Rohrbahn – трасса трубопровода,
die Rohrleitung – трубопровод;
motor – двигатель,
motor car – автомобиль,
motorist – автомобилист,
motorway – автомагистраль.

Эти и многие другие примеры указывают на важность знания терминов и их перевода. Назвать перевод термина правильным можно только в том случае, если найдено русское слово, которое точно соответствует смыслу переводимого текста.

Таким образом, знание терминов и области его применения способствует правильному пониманию и переводу научно-технических текстов.

Список литературы

- Басова Н.В., Ватлина Л.И. Немецкий язык для технических вузов. – Ростов н/Д: Феникс, 2007.
- Хаит Ф.С. Пособие по технике перевода специальных текстов с немецкого языка на русский. – М.: Высшая школа, 1981.
- Орловская И.В., Самсонова Л.С., Скубриева А.И. Учебник английского языка для технических университетов и вузов. – М.: Изд-во МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2002.

**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ DELPHI:
ОТ ПРОСТОГО К СЛОЖНОМУ**

Калмыков Д.Ю., Зверева И.Е.

Волжский политехнический институт,
филиал Волгоградского государственного технического
университета, Волжский, www.volpi.ru,
e-mail: sheyxd@gmail.com

При обучении студентов начальных курсов инженерных специальностей основам объектно-ориентированного программирования, возникает ряд проблем, связанных с пониманием принципа привязки алгоритма программы к визуальным элементам управления.