

## § 5. Программные средства информационных и коммуникационных технологий.

### Телекоммуникационные технологии

#### 5.1. Типовые задачи

**Пример 5.1.** Перемещаясь из одного каталога в другой, пользователь последовательно посетил каталоги **MY\_DOC**, **LESSON**, **PROGRAM**, **C:\**, **TEACHER**, **BOOKS**. При каждом перемещении пользователь либо спулся в каталог на уровень ниже, либо поднимался на уровень выше. Каково полное имя каталога, из которого начал перемещение пользователь?

- 1) C: \ MY\_DOC
- 2) C: \ TEACHER \ BOOKS
- 3) C: \ PROGRAM \ LESSON \ MY\_DOC
- 4) C: \ MY\_DOC \ LESSON \ PROGRAM

*Решение.* По условию задачи пользователь перемещался не далее, чем на один уровень вверх или вниз по дереву каталогов. Разобьём траекторию передвижения пользователя на пары каталогов: **MY\_DOC** — **LESSON**, **LESSON** — **PROGRAM**, **PROGRAM** — **C:\**, **C:\** — **TEACHER**, **TEACHER** — **BOOKS**. Очевидно, что полное имя исходного каталога должно заканчиваться каталогом **MY\_DOC**. Этому условию соответствуют первый и третий варианты ответа. Однако всю цепочку переходов можно проследить, начиная только с третьего варианта полного имени, так как в первом варианте отсутствует связка **MY\_DOC** — **LESSON**.

*Ответ:* C: \ PROGRAM \ LESSON \ MY\_DOC.

**Пример 5.2.** Файл, полное имя которого было **C:\DOC\MyReferat.doc**, сохранили в подкаталоге **REFERAT** корневого каталога диска **H**. Каково полное имя сохранённого файла?

- 1) H: \C: \DOC \ MyReferat.doc
- 2) H: \REFERAT \DOC \ MyReferat.doc
- 3) H: \REFERAT \ MyReferat.doc
- 4) H: \DOC \REFERAT \ MyReferat.doc

*Решение.* Полное имя файла состоит из перечисления каталогов (начиная с корневого диска), в которые нужно войти, чтобы попасть в каталог, содержащий данный файл, и имени файла.

Так как полное имя файла было **C:\DOC\MyReferat.doc**, то в новом каталоге сохранили файл **MyReferat.doc**. Согласно условию, этот файл сохранили на диске **H** в каталоге **REFERAT**. Следовательно, полное имя сохранённого файла **H:\REFERAT\MyReferat.doc**

*Ответ:* H:\REFERAT\MyReferat.doc.

### Задачи для самостоятельного решения

1. В каталоге, в котором хранится файл с полным именем **C:\ Documents\ Admin\ test.cpp**, создали подкаталог **Program** и переместили этот файл в новый каталог. Каково стало полное имя файла?

- 1) C: \ Documents \ Program \ test.cpp
- 2) C: \ Admin \ Program \ test.cpp
- 3) C: \ Documents \ test.cpp
- 4) C: \ Documents \ Admin \ Program \ test.cpp

2. В некотором каталоге хранился файл **Lesson1.txt**. После того, как в этом каталоге создали подкаталог и переместили в созданный подкаталог файл **Lesson1.txt**, полное имя файла стало **F:\ English\ Teacher\ Old\Lesson1.txt**. Каково было полное имя этого файла до перемещения?

- 1) F: \ Teacher \ Old \ Lesson1.txt
- 2) F: \ Teacher \ Lesson1.txt
- 3) F: \ English \ Old \ Lesson1.txt
- 4) F: \ English \ Teacher \ Lesson1.txt

3. В некотором каталоге хранится файл **Системы счисления.doc**.

В этом каталоге создали подкаталог и переместили в него файл **Системы счисления.doc**, после чего полное имя файла стало **E:\ Предметы\ Информатика\ Курсовые\ Системы счисления.doc**. Укажите полное имя файла до перемещения.

- 1) E:\Предметы\Информатика\Курсовые\Системы счисления.doc
- 2) E:\Предметы\Информатика\Системы счисления.doc
- 3) E:\Предметы\Курсовые\Системы счисления.doc
- 4) Системы счисления.doc

4. Пользователь, перемещаясь из одного каталога в другой, последовательно посетил каталоги **XXL, Game, F: \, School, Referat, Fizika**. При каждом перемещении пользователь либо спускался в каталог на уровень ниже, либо поднимался на уровень выше. Каково полное имя каталога, из которого начал перемещение пользователь?

- 1) F: \ School \ Referat \ Fizika
- 2) F: \ Fizika
- 3) F: \ School \ XXL
- 4) F: \ Game \ XXL

5. Пользователь, перемещаясь из одного каталога в другой, последовательно посетил каталоги **Растения, Хобби, Мои документы, E: \, Материалы к урокам, Биология**. При каждом перемещении пользователь либо спускался в каталог на уровень ниже, либо поднимался на уровень выше. Каково полное имя каталога, из которого начал перемещение пользователь?

- 1) E: \ Мои документы \ Материалы к урокам \ Биология
- 2) E: \ Материалы к урокам \ Биология
- 3) E: \ Мои документы \ Хобби \ Растения
- 4) E:\

6. Файл, полное имя которого было **C:\DOC\MyReferat.doc**, сохранили в подкаталоге **REFERAT** корневого каталога диска **H**. Каково полное имя сохранённого файла?

- 1) H:\C:\DOC\MyReferat.doc
- 2) H:\REFERAT\DOC\MyReferat.doc
- 3) H:\REFERAT\MyReferat.doc
- 4) H:\DOC\REFERAT\MyReferat.doc

7. Файл, полное имя которого было **C:\MY\SCHOOL\MyFoto.jpg**, сохранили в подкаталоге **FOTO2010** корневого каталога диска **E**. Каково полное имя сохранённого файла?

- 1) E:\C:\MY\SCHOOL\FOTO2010\MyFoto.jpg
- 2) E:\FOTO2010\MyFoto.jpg
- 3) E:\SCHOOL\FOTO2010\MyFoto.jpg
- 4) E:\MY\SCHOOL\FOTO2010\MyFoto.jpg

8. Файл **lecture1.doc** хранится в каталоге D:\DOC\IT. Затем в каталоге DOC был создан новый подкаталог **Lectures**, куда и был перемещён данный файл. Каким стало полное имя файла?

- 1) D:\DOC\IT\lecture1.doc
- 2) lecture1.doc
- 3) D:\DOC\lecture1.doc
- 4) D:\DOC\Lectures\lecture1.doc

9. К какому файлу указывает относительный путь «..\..\comments\b1.txt» из папки «C:\inf\2009\variants\12» на компьютере под управлением MS Windows?

- 1) «C:\inf\2009\variants\12\comments\b1.txt»;
- 2) «C:\inf\2009\variants\12\b1.txt»;
- 3) «C:\inf\2009\comments\b1.txt»;
- 4) «C:\inf\2009\variants\comments\b1.txt».

10. Петя пытается скопировать файл «comments.txt» в папку «C:\inf\2009\variants\11» на компьютере под управлением MS Windows и получает сообщение об ошибке: «Файл с таким именем уже существует!». Какое из следующих утверждений обязательно верно?

- 1) Копирование данного файла в ту же папку с именем «comments1.txt» не вызовет такого сообщения об ошибке.
- 2) Копирование данного файла в папку с именем «C:\inf\2009\variants» не вызовет такого сообщения об ошибке.
- 3) В папке «C:\inf», по крайней мере, две подпапки.
- 4) В папке «C:\inf\2009\variants\11» есть файл или папка с именем «comments.txt».

**Пример 5.3.** На рисунке 60 представлен фрагмент дерева каталогов.

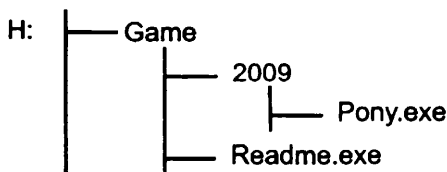


Рис. 60.

Определите полное имя файла **Pony.exe**.

- 1) H:\Game\Pony.exe
- 2) H:\Game\2009
- 3) H:\Game\2009\Pony.exe
- 4) Pony.exe

*Решение.* Для того чтобы попасть в каталог, содержащий файл **Pony.exe**, нужно с корневого каталога диска **H** войти в каталог **Game**, а затем в подкаталог **2009**.

Следовательно, полным именем файла **Pony.exe** является  
**H:\Game\2009\Pony.exe**

*Ответ:* H:\Game\2009\Pony.exe.

### Задачи для самостоятельного решения

11. На рисунке 61 представлен фрагмент дерева каталогов.

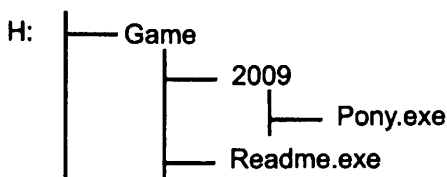


Рис. 61.

Определите полное имя файла **Readme.exe**.

- 1) H:\Game\Readme.exe
- 2) H:\Game
- 3) H:\Game\2009\Readme.exe
- 4) H:\Game\Readme

12. На рисунке 62 представлен фрагмент дерева каталогов.

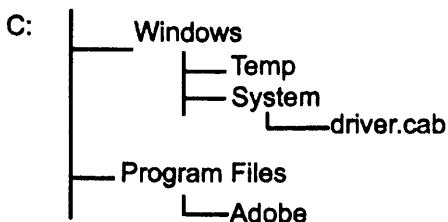


Рис. 62.

Определите полное имя файла **driver.cab**.

- 1) C:\Windows\Temp\driver.cab
- 2) C:\Program Files\driver.cab
- 3) C:\Windows\System\driver.cab
- 4) C:\Program Files\System\driver.cab

13. На рисунке 63 представлен фрагмент дерева каталогов.

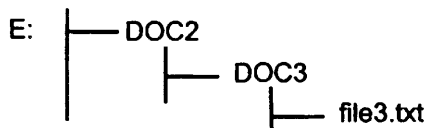


Рис. 63.

Определите полное имя файла **file3.txt**.

- 1) E:\DOC3
- 2) E:\DOC3\DOC3\file3.txt
- 3) E:\DOC2\DOC3\file3.txt
- 4) E:\DOC3\file3.txt

14. На рисунке 64 представлен фрагмент дерева каталогов.

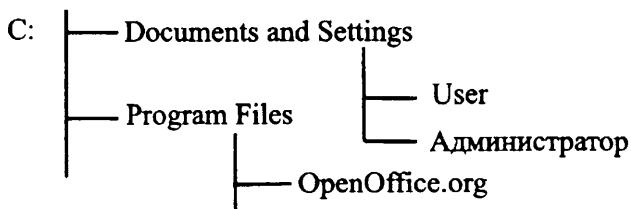


Рис. 64.

Определите полное имя каталога **Администратор**.

- 1) C:\Documents and Settings\User\Администратор
- 2) C:\Администратор
- 3) C:\Program Files\Администратор
- 4) C:\Documents and Settings\Администратор

15. На рисунке 65 представлен фрагмент дерева каталогов.

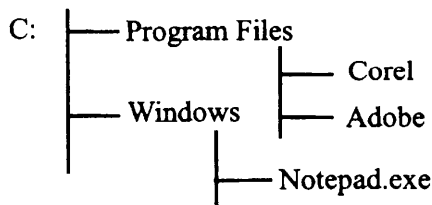


Рис. 65.

Определите полное имя каталога **Adobe**.

- 1) C:\Program Files\Corel\Adobe
- 2) C:\Program Files\Adobe
- 3) C:\Program Files\Windows\Adobe
- 4) C:\Adobe

16. На рисунке 66 представлен фрагмент дерева каталогов.

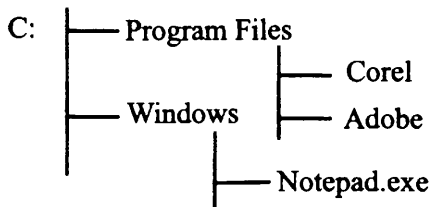


Рис. 66.

Определите полное имя каталога **Windows**.

- 1) C:\Windows\Adobe
- 2) C:\Program Files\Windows
- 3) C:\Windows\Notepad.exe
- 4) C:\Windows

17. Полное имя файла записано следующим образом:

**D:\Архитектура\Греция\Акрополь.txt**. Укажите полный путь доступа к файлу.

- 1) Архитектура\Греция\Акрополь.txt
- 2) D:\Архитектура\Греция
- 3) \Греция
- 4) D:\Акрополь.txt

18. Полное имя файла записано следующим образом:

**F:\Живопись\Галерея\Гоген\Мечта.bmp**.

Укажите полный путь доступа к файлу.

- 1) F:\Живопись\Галерея\Гоген
- 2) F:\Живопись\Галерея\Гоген\Мечта.bmp
- 3) \Гоген
- 4) F:\

**Пример 5.4.** На сервере ftp.edu.ru находится файл work.doc, доступ к которому осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами А, Б, В, ..., Ж (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла (универсальный указатель ресурса) в сети Интернет.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
.ru	edu	/work	ftp:	.doc	ftp.	//

*Решение.* Универсальный указатель ресурса или URL включает в себя протокол доступа к документу, доменное имя или IP-адрес сервера, на котором находится документ, а также путь к файлу и имя файла:

**протокол://доменное\_имя** или **IP-адрес/путь\_к\_файлу/имя\_файла**

На первом месте должен находиться протокол обмена, по которому осуществляется доступ к файлу, в данном случае ftp, и двоеточие (часть Г). Затем две разделяющие косые черты (часть Ж).

Из представленных частей определяем, что расширением файла является .doc (часть Д). Тогда именем файла может быть только work (часть В), так как имя файла отделено от доменного имени (и пути к файлу) косой чертой. Значит, последние две части ВД.

Из оставшихся частей А, Б и Е нужно собрать доменное имя и путь (если он существует). Поскольку в этих частях разделитель «/» не присутствует, значит, указатель ресурса не содержит пути к файлу.

Согласно составу доменного имени на последнем месте должен быть указан домен верхнего уровня. То есть либо ru (часть А), либо edu (часть Б). Учитывая, что доменные имена должны быть разделены точкой, то получаем, что доменное имя имеет вид: ftp.edu.ru (ЕБА).

В результате получаем последовательность ГЖЕБАВД.

*Ответ:* ГЖЕБАВД.

**Пример 5.5.** Вова записал на листе бумаги адрес страницы веб-сайта и положил лист с адресом среди прочих бумаг. На другой день, перебирая бумаги, он случайно порвал лист с адресом. В таблице представлены фрагменты адреса. Каждый из фрагментов закодирован буквами А, В, С, D. Восстановите адрес страницы.

А	В	С	D
/info	/index.html	//lib.cold.ru	http:

В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем адресу страницы.



*Решение.* После имени протокола должны стоять двоеточие и два слеша. Следовательно, первые два кусочка — D и C. Один из оставшихся кусочков, очевидно, представляет имя файла (он содержит имя и расширение). Следовательно, последним должен быть кусочек B, предпоследним A.

*Ответ:* DCAB.

### Задачи для самостоятельного решения

19. На сервере `game.com` находится файл `fil.html`, доступ к которому осуществляется по протоколу HTTP. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами *a, b, c, d, e, f* и *g* (см. таблицу).

Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>
fil	.com	http	/	game	://	.html

20. Необходимо получить доступ к фотографии с именем `garden96.png`, которая выложена на сайте `ping.su` в каталоге `kinder`. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от A до И. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

A	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И
ping	/	.su	garden96	://	.png	http	kinder/

21. На сервере `ftp.edu.ru` находится файл `work.doc`, доступ к которому осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами A, Б, В, ..., Ж (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в сети Интернет.

A	Б	В	Г	Д	Е	Ж
.ru	edu	/work	ftp:	.doc	ftp.	//

22. Доступ к файлу `disketa.html`, находящемуся на сервере `datorika.info`, осуществляется по протоколу http. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1	2	3	4	5	6	7
datorika	.html	http	disketa	/	.info	://

23. Доступ к файлу `http.htm`, находящемуся на сервере `gmail.ru`, осуществляется по протоколу `ftp`. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
.htm	http	/	.ru	://	gmail	ftp

24. Доступ к файлу `com.php`, находящемуся на сервере `xml.ru`, осуществляется по протоколу `http`. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1	2	3	4	5	6	7
.ru	.php	http	://	com	xml	/

25. Доступ к файлу `html.doc`, находящемуся на сервере `rnd.edu`, осуществляется по протоколу `ftp`. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
/	rnd	.edu	://	.doc	html	ftp

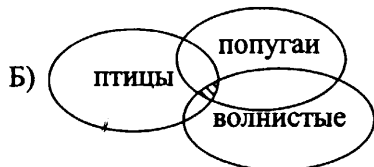
26. Доступ к файлу `com1.htm`, находящемуся на сервере `trans.com`, осуществляется по протоколу `http`. Ниже фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
/	trans	.htm	.com	://	http	com1

**Пример 5.6.** В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

А	птицы
Б	птицы & попугай & волнистые
В	птицы & попугай
Г	птицы   строение

*Решение.* Рассмотрим множества страниц, содержащие каждое из искоемых слов. Запросу  $X \& Y$  будет соответствовать пересечение множеств  $X$  и  $Y$ , а запросу  $X|Y$  — их объединение. Воспользуемся графическим представлением действий над множествами. Множества страниц, содержащих некоторое слово, будем обозначать эллипсом. Множество, полученное в результате запроса, будем заштриховывать. Для запроса А программа будет выглядеть как один эллипс. Для запроса Б — три пересекающихся эллипса с общей областью, и так далее.



Упорядочив четыре полученных диаграммы, получаем ответ: БВАГ.

Ответ: БВАГ.

**Пример 5.7.** В таблице приведены запросы, задаваемые в поисковой системе. Расположите обозначения запросов в порядке невозрастания количества страниц, которые найдёт поисковая система по каждому запросу. В данной поисковой системе символ  $\&$  обозначает обязательное вхождение слов в одно предложение (логическое **И**), а символ  $|$  обозначает поиск любого из заданных слов (логическое **ИЛИ**).

А	Кодирование
В	Кодирование & информации & эвм
С	Кодирование   информации   эвм
Д	Кодирование & информации

Наибольшее количество страниц будут удовлетворять запросу «Кодирование | информации | эвм». Так как в этом случае мы получим все страницы, на которых встречается слово «Кодирование», все страницы, на которых встречается слово «информации», и все страницы, на которых встречается слово «эвм». Из оставшихся наибольшее количество страниц будет выдавать запрос «Кодирование», так как в этом случае мы получим все страницы, на которых встречается только это слово.

Очевидно, меньшее количество страниц мы получим при поиске страниц по запросу «Кодирование & информации», так как в этом случае запросу удовлетворяют страницы, на которых в одном предложении встречаются слова «кодирование» и «информации». И наименьшее количество страниц мы получим по запросу «Кодирование & информации & эвм», поскольку ему соответствуют страницы, на которых в одном предложении встречаются все три слова.

*Ответ: CADB.*

### Задачи для самостоятельного решения

27. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для обозначения логической операции «И» — &.

1	Чехов & дядя & Ваня
2	дядя   Чехов   Ваня
3	дядя & Ваня
4	дядя   Чехов

28. Ниже приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для обозначения логической операции «И» — &.

- А) Психология & Информатика
- Б) Психология | Информатика
- Г) Психология & Информатика & Математика
- Д) Психология | Информатика | Математика

29. Ниже приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для обозначения логической операции «И» — &.

- А) География & Математика
- Б) География
- Г) География & Информатика & Математика
- Д) География | Математика

30. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для обозначения логической операции «И» — &.

1	информатика & математика & задачи
2	информатика   математика   задачи
3	информатика & задачи
4	информатика   задачи

31. В таблице приведены запросы, задаваемые в поисковой системе. Расположите обозначения запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдёт поисковая система по каждому запросу. В данной поисковой системе: символ & обозначает обязательное вхождение слов в одно предложение (логическое **И**); символ | обозначает поиск любого из заданных слов (логическое **ИЛИ**).

A	Работа
B	Лабораторная & работа
C	Лабораторная   работа
D	Лабораторная & работа & информатика

32. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» — символ &.

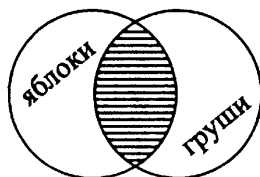
1	кормление & кошки & собаки
2	кошки   (кормление & собаки)
3	кормление   собаки   кошки
4	уход & кормление & кошки & собаки

33. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» — символ &.

1	Сказки & Андерсен
2	Сказки & Андерсен & Русалочка
3	(Сказки & Андерсен)   Русалочка
4	Сказки   Русалочка

34. Имеется запрос к поисковому серверу: **яблоки & сливы & груши**. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для обозначения логической операции «И» — &.

Множество страниц, содержащих какое-либо слово запроса, обозначим кругом. Множество страниц, получившееся в результате запроса, заштрихуем. Например, запросу **яблоки & груши** соответствует следующая диаграмма:



Какая диаграмма (см. рис. 67) изображает множество страниц, найденных по заданному запросу?

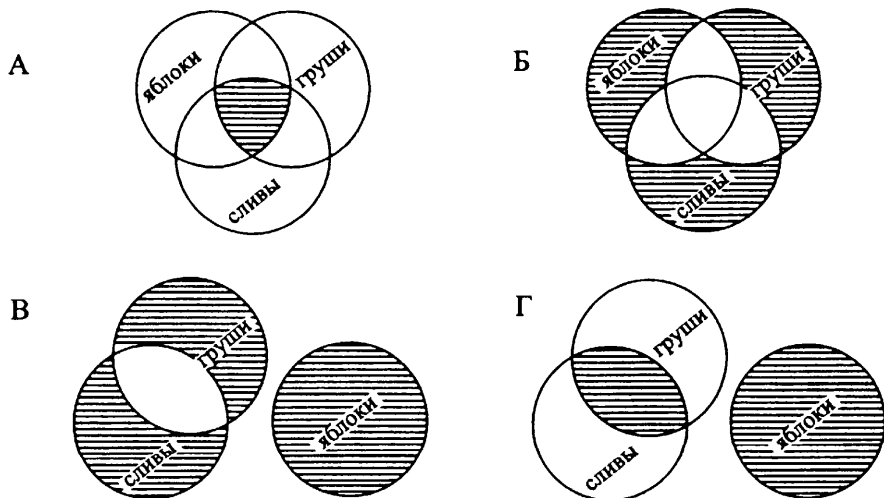
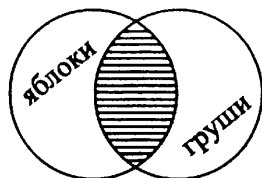


Рис. 67.

35. Имеется запрос к поисковому серверу: **яблоки | (сливы & груши)**. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для обозначения логической операции «И» — &.

Множество страниц, содержащих какое-либо слово запроса, обозначим кругом. Множество страниц, получившееся в результате запроса, заштрихуем. Например, запросу **яблоки & груши** соответствует следующая диаграмма:



Какая диаграмма (см. рис. 68) изображает множество страниц, найденных по заданному запросу?

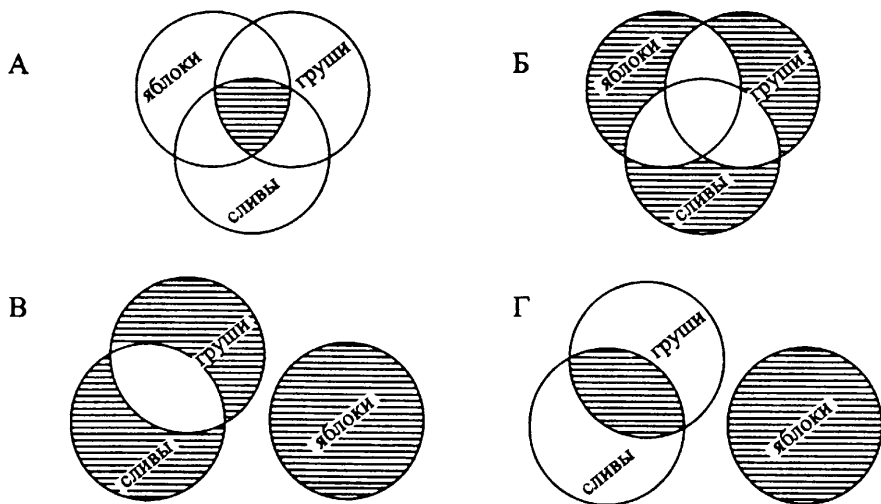


Рис. 68.