

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

А.А. Хамухин

**Комплект индивидуальных домашних заданий по дисциплине
«ИНФОРМАТИКА 1.1»**

для прикладных бакалавров направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

Издательство
Томского политехнического университета
2015

Оглавление

Индивидуальное домашнее задание 1. Теория информации	3
Задача 1	3
Задача 2	4
Индивидуальное домашнее задание 2. Базы данных	5
Индивидуальное домашнее задание 3. Графические редакторы	6
ЛИТЕРАТУРА	8
.....	10

Индивидуальное домашнее задание 1. Теория информации

Задача 1

Монитор цифрового устройства (ПК, сотовый телефон, фотоаппарат, видеокамера, смартфон и т.п.) имеет разрешение $X_1 \times Y_1$ пикселей и может отображать Z_1 цветов.

Определить минимальный объем видеопамати, требуемой для хранения изображения на таком мониторе.

Значения X_1 , Y_1 , Z_1 выбрать из табл. 1 по последним двум цифрам своей зачетной книжки (студбилета). Если последние 2 цифры больше 20, необходимо из них вычесть 20; получившееся число будет номером варианта.

Таблица 1

Варианты индивидуального домашнего задания 1, задача 1

№ вар.	X_1	Y_1	Z_1	№ вар.	X_1	Y_1	Z_1
1	1680	1050	2	11	240	320	2048
2	1600	1200	4	12	176	220	4096
3	1440	1024	8	13	176	208	8192
4	1440	900	16	14	132	176	16384
5	1280	1024	32	15	128	160	32768
6	1280	800	64	16	128	128	65536
7	1024	768	128	17	96	68	131072
8	1024	480	256	18	96	64	262144
9	800	600	512	19	80	60	524288
10	640	480	1024	20	64	48	1048576

Задача 2

Сканер имеет по паспорту разрешающую способность 300 *dpi*. При сканировании изображения размером $X_2 \times Y_2$ см определить минимальный размер файла типа *bmp* с палитрой Z_2 цветов. Значения X_2 , Y_2 , Z_2 выбрать из табл. 2 по последним двум цифрам своей зачетной книжки (студбилета). Если последние 2 цифры больше 20, необходимо из них вычесть 20 и по получившемуся числу выбрать номер варианта.

Таблица 2

Варианты индивидуального домашнего задания 1, задача 2

№ вар.	X_2	Y_2	Z_2	№ вар.	X_2	Y_2	Z_2
1	20	10	2	11	10	10	2048
2	19	20	4	12	9	20	4096
3	18	10	8	13	8	10	8192
4	17	20	16	14	7	20	16384
5	16	10	32	15	6	10	32768
6	15	20	64	16	5	20	65536
7	14	10	128	17	4	10	131072
8	13	20	256	18	3	20	262144
9	12	10	512	19	2	10	524288
10	11	20	1024	20	1	20	1048576

Индивидуальное домашнее задание 2. Базы данных

Подготовить реферат по одной из перечисленных ниже тем в электронной форме. Объем реферата не менее 7 и не более 12 страниц формата А4 включая титульный лист и список литературы. Сам список должен содержать не менее трех первоисточников, в качестве которых желательно выбирать доступные Интернет ресурсы.

Пример оформления списка литературы с Интернет ресурсами см. в конце этого методического пособия. По ходу реферата обязательно ставить ссылки в квадратных скобках с указанием номера первоисточника, из которого позаимствована включённая в реферат фраза [7]. Номера ссылок по ходу реферата должны располагаться по возрастанию, за исключением того, что уже упомянутую первый раз ссылку далее можно вставлять не по порядку возрастания в любом последующем тексте реферата.

Реферат оформить по требованиям Стандарта ТПУ (http://standard.tpu.ru/docs/standorg/BKP_ориг1.htm). Номер темы выбрать по последним двум цифрам своей зачетной книжки (студбилета). Если последние 2 цифры больше 12, необходимо из них вычесть 12 столько раз, пока получаемое число не будет меньше или равным 12; по получившееся число будет номером варианта темы реферата.

Темы рефератов

1. Реляционные базы данных.
2. Иерархические базы данных.
3. Объектно-ориентированные базы данных.
4. Системы управления базами данных.
5. Сервер базы данных.
6. СУБД *MySQL*.
7. СУБД *Microsoft SQL Server*.
8. СУБД *Oracle*.
9. СУБД *DB2 IBM*.
10. СУБД *Firebird*.
11. Распределенные базы данных.
12. Базы данных в геоинформационных системах

Индивидуальное домашнее задание 3. Графические редакторы

1. Открыть графический редактор *Paint* с помощью меню **Пуск–Все программы–Стандартные–Paint**

Из рис.1 (образцы условных изображений в туризме) выбрать один образец по последним двум цифрам своей зачетной книжки (студбилета). Если последние 2 цифры больше 20, необходимо из них вычесть 20 и по получившемуся числу выбрать номер варианта.

2. С помощью инструментов *Paint* начертить выбранный образец в виде иконки размером 200×200 пикселей (для размещения на сайте).

3. Тот же образец с помощью инструментов *Paint* начертить для плаката формата А4 (альбом) и добавить указанные надписи и фон (для возможной распечатки).

4. По выполненной работе составить краткий отчёт в электронной форме с двумя скриншотами результатов работы.

1



СМИ

тв и радио, периодика,

3



Коммуникации

связь, почта,

5



Дети

детское здоровье,
детские магазины,
образование, детский
досуг,

7



Образование и культура

образование, культура,
книги, курсы, услуги,
эзотерика,

9



Производство

промышленное,
сельско-хозяйственное,
продуктов питания,
напитки, строительное
производство,
металлические изделия,
оборудование,

2



Безопасность

охрана объектов,
системы безопасности,
охранные предприятия,

4



Работа

службы занятости

6



Государство

органы власти,
госучреждения,
госпредприятия,
политика,

8



Оптовая торговля

продукты, мебель,
бытовые товары,
техника, запчасти,
детские товары, одежда
оптом, строительные
материалы оптом,

10



Животный мир

продажа и уход,
здоровье животных,
аквариумы,

	СМИ <u>тв и радио, периодика,</u>	11	12		Безопасность <u>охрана объектов,</u> <u>системы безопасности,</u> <u>охранные предприятия,</u>
	Коммуникации <u>связь, почта,</u>	13	14		Работа <u>службы занятости</u>
	Дети <u>детское здоровье,</u> <u>детские магазины,</u> <u>образование, детский</u> <u>досуг,</u>	15	16		Государство <u>органы власти,</u> <u>госучреждения,</u> <u>госпредприятия,</u> <u>политика,</u>
	Образование и культура <u>образование, культура,</u> <u>книги, курсы, услуги,</u> <u>эзотерика,</u>	17	18		Оптовая торговля <u>продукты, мебель,</u> <u>бытовые товары,</u> <u>техника, запчасти,</u> <u>детские товары, одежда</u> <u>оптом, строительные</u> <u>материалы оптом,</u>
	Производство <u>промышленное,</u> <u>сельско-хозяйственное,</u> <u>продуктов питания,</u> <u>напитки, строительное</u> <u>производство,</u> <u>металлические изделия,</u> <u>оборудование,</u>	19	20		Животный мир <u>продажа и уход,</u> <u>здоровье животных,</u> <u>аквариумы,</u>

Рис.1. Образцы условных изображений в туризме

ЛИТЕРАТУРА

а) основная литература:

1. Хамухин А.А. Введение в информатику. / Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2009. – 284с.
2. Информатика. Базовый курс. Учебное пособие для бакалавров и специалистов втузов. / под ред. С. В. Симоновича. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2011. – 640 с.
3. Острейковский В. А. Информатика: учебник для вузов / В. А. Острейковский.– СПб.: Питер, 2011. – 576 с.
4. Иопа Н. И. Информатика (для технических специальностей): учебное пособие / Н. И. Иопа. – М.: КноРус, 2011.

5. Олифер В. Г. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы : учебное пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. – 4-е изд. – СПб.: Питер, 2011.

б) дополнительная литература:

1. Уокенбах Дж. Microsoft Office Excel 2007: профессиональное программирование на VBA. // Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д.Вильямс», 2008. –928 с..
2. А.Ш. Левин. Word и Excel. Самоучитель Левина в цвете. 2-е изд. – СПб: Питер, 2011, 224 с.
3. В. Б. Немировский, А. К. Стоянов Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Б. Немировский, А. К. Стоянов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 4.5 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ.
4. В. Б. Немировский, А. К. Стоянов Информатика: учебное пособие / В. Б. Немировский, А. К. Стоянов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012, 314 с.

Учебное издание

ХАМУХИН Александр Анатольевич

Комплект индивидуальных домашних заданий по дисциплине «ИНФОРМАТИКА 1.1»

для прикладных бакалавров направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

Научный редактор
доктор технических наук,
профессор

В.К. Погребной

Редактор

Н.Т. Синельникова

Верстка

Л.А. Егорова

Подписано к печати 30.08.2014. Формат 60х84/16. Бумага «Снегурочка».
Печать XEROX. Усл.печ.л. 7,5. Уч.-изд.л. 5,96.
Заказ XXX. Тираж 100 экз.



Национальный исследовательский
Томский политехнический университет
Система менеджмента качества

Томского политехнического университета сертифицирована
NATIONAL QUALITY ASSURANCE по стандарту ISO 9001:2000



ИЗДАТЕЛЬСТВО 

ТПУ. 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.
Тел./факс: 8(3822)56-35-35, www.tpu.ru