Министерство образования и науки Челябинской области

**государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

«Южно-Уральский многопрофильный колледж»

**Методическая разработка**

**итогового занятия**

**«Компьютерный турнир »**

ОП.04.Информационные технологии

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Челябинск, 2015 г.

Составитель:

Воропанова И,О, преподаватель «Южно-Уральского многопрофильного колледжа»

Рассмотрена на заседании ЦМК ЕН дисциплин, ОПД и ПМ специальности «Программирование в компьютерных системах»

Председатель цикловой методической комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сухорослова Л.В.

**Тема урока:**

Игра «компьютерный турнир»

**Предмет:**

Информационные технологии

2курс

**Игра «Компьютерный турнир».**

***Цели мероприятия:***

1. **Образовательная**: повторение и закрепление основного материала по темам: «Информация и информационные процессы», «Измерение информации», «обработка и передача информации», «новая информационная технология», представленного в неординарных ситуациях. Обеспечение углубленного изучения информатики. Стимулирование познавательного интереса учащихся к данным темам и предмету «информационные технологии» в целом.
2. **Воспитательная:** воспитание уважения к сопернику, умения достойно вести спор. Активизация взаимодействия между учащимися, развитие навыков групповой работы. Развитие умственной деятельности, памяти, умения логически мыслить.
3. **Развивающая:** развитие устойчивого интереса к информатике, творческой активности, коллективизма; стойкости, воли к победе, находчивости.

***Оборудование:*** интерактивная доска; файл «Итоговое занятие», выполненный в программе PowerPoint; карточки с кроссвордами.

**План мероприятия**

Организационный момент (10 мин).

Игра «Компьютерный турнир» (60 мин).

Подведение итогов и награждение победителей.(10 мин.)

***Подготовительная работа:***

Повторить пройденный материал.

**Ход мероприятия**

1. **Организационный момент** (знакомство с правилами игры и условными обозначениями).

**Преподаватель:** на игровом поле представлены вопросыпо темам «Информация и информационные процессы», «Измерение информации», «Обработка и передача информации», «Новая информационная технология». Причем каждый из вопросов принадлежит одной из категорий и имеет определенный вес в баллах.

**Игровое поле**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
| 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
| 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |

***Условные обозначения***

|  |  |
| --- | --- |
| 0-22j02860340-22 | Конкурс для команды, выбравший этот сектор. В случае выигрыша команда получает количество очков, которое стоит в этом секторе. В случае не выполнения задания, эти очки идут команде соперника. Следующий сектор в любом случае выбирает другая команда. |
|  | Вирус. Переход хода. |
| MCj01977390000[1] | В этом конкурсе участвуют обе команды. Очки идут команде, выигравшей конкурс. Право выбора остается у этой команды. |
|  | p79_typloop  Блиц. Если команда не отвечает хотя бы на один из 3 вопросов, очки переходят другой команде. |
|  | В случае не выполнения задания, эти очки не получает никто. Следующий сектор выбирает отвечающая команда. |
| MCj04404140000[1] | Приз  Команда получает очки без выполнения задания и делает следующий ход. |

Выигрывает команда, набравшая наибольшее количество очков.

1. **Игра «Компьютерный турнир».**

***Задания.***

1. Определите объем цифрового кода при записи звука в течение 2 минут, если частота дискретизации была равна 40 Гц, а разрядность квантования – 16 бит (ответ дайте в байтах) (9600 байт).
2. Разгадайте ребус (компьютер).



**,**

**,**

**,**

**,**

**,**

**ью**



1. Приз (3 балла).
2. Обе команды. Разгадать кроссворд.
3. *«Мозг» компьютера.*
4. *Устройство для ввода звука.*
5. *Устройство для прослушивания музыки, звука.*
6. *Устройство для хранения программ и данных.*
7. *Устройство для просмотра информации.*
8. *Устройство аналогичное «мышке».*
9. *Устройство для ввода информации в компьютер с листа бумаги.*
10. Восстановите изображение на черно-белом «игрушечном» мониторе по шестнадцатеричному коду: C003 D557 FEBF FEBF FEBF FEBF FEBF F28F, если глубина кодирования равна двум.

Воспользуйтесь таблицами.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 0000 | 0001 | 0010 | 0011 | 0100 | 0101 | 0110 | 0111 | 1000 | 1001 | 1010 | 1011 | 1100 | 1101 | 1110 | 1111 |

Монохроматическое кодирование с глубиной 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Спектр: |  |  |  |  |
| Код двоичный: | 00 | 01 | 10 | 11 |

Монохроматическое кодирование с глубиной 2

Ответ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Конкурс «Кот, канарейка и программист»

Студентам предлагается прослушать стихотворение и выписать устройства компьютера, которые были названы в стихотворении. Побеждает команда, назвавшая большее количество устройств. За победу команда получает 5 балов.

Однажды **Программист** пошел воды напиться,

И надо же тому случиться, на беду,

**Компьютер** он оставил на виду

У толстого ленивого Кота.

У рыжего моментом скукота

Вдруг улетучилась,

И, приемов в пять

Кряхтя, на стол взвалился он,

И ну гулять

По **кнопкам ЭВМ**, и по **колонкам**

И за изящной **мышкою** гоняться.

**Компьютер** запищал,

Тараща свой **дисплей** на жирного Кота,

**Экраном** заморгал, пытался защищаться.

Но тщетно.

**Гибкий диск** устал вращаться,

То в бок,

То в бег,

То вскачь,

То вверх.

**Процессор** верещал, как дикий стерх

**ОЗУ и ПЗУ** сплелися проводами,

А **принтер** раскаленными болтами

Бумагу жег,

Но от когтистых лап

Покоя все не знал **кий-борд** (keyboard)

И может быть, не быть **компьютеру** в живых

Да Канарейка, заскучав на жерди,

Из клетки выпорхнув,

Насвистывая Верди,

Воспользовалась тем, что у Кота

Все лапы заняты,

И ну щипать

Конец его хвоста

Кот заорал и носом – в **дисковод**

А там его мотором так промяло,

Что вырвался едва он

Да... немало

Паленой шерсти

На **диск системный** намотало

Очнувшись едва, все беды

Кот Канарейке приписал

И уж почти ее достал,

Но тут попив, поспав и плотно пообедав,

Наш **Программист** вошел

И их застал

Извлечь мораль из басни просто:

Кот должен есть мышей, а Канарейка – просо

А **Программист** обязан знать,

Что, уходя попить,

Компьютер надо выключать,

Кота на крышу выпускать,

А Канарейку – запирать

И уж потом спокойно спать.

1. Вирус. Переход хода
2. Устройство для вывода информации на экран (монитор или дисплей).
3. Приз (2 балла).
4. Конкурс «Всё наоборот»

В этом конкурсе будут предложены словосочетания. Данные словосочетания получены из словосочетаний, связанных с компьютерами и информатикой, слова в которых заменены на противоположные по смыслу. Например, «искусственный интеллект» по этим правилам был бы записан как «естественное отсутствие ума». Необходимо определить исходные словосочетания. Максимальная оценка – 1 балл за каждый правильный ответ.

* разгрузочный винчестер (***загрузочная дискета***);
* пиратский алгоритм (***лицензионная программа***);
* отцовский транзистор (***материнская плата***).
* видимая папка (***скрытый файл***);
* гибкое квадрат (***жёсткий диск)***;

1. Разгадайте ребус (дисплей).
2. Устройство вывода информации на бумагу. (Принтер).
3. В компьютерных технологиях пространственная сетка дискретных элементов, из которых строится изображение на экране монитора, называется ….. (растр).
4. Разгадайте ребус (память).



1. Обе команды. Заполните таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Биты | Байты | Килобайты |
| 8194 | 1024 | 1 |
| 384 | 3072 | 3 |
| 98304 | 12288 | 12 |

1. Приз (3 балла).
2. Разгадайте ребус (клавиша).



**,**

**,**

**,**

**,**

**,**



**,**



1. Устройство для считывания графической информации в компьютер. (Сканер)
2. Обе команды. В течение 30 секунд записать глаголы, отвечая на вопрос:

«Что можно делать с информацией?»

Одинаковые вычеркиваем, у какой команды больше, тот и получает баллы.

1. БЛИЦ.

1. Назовите минимальную единицу информации; (бит)

2. Сколько битов содержится в 1 байте; (8 бит)

3 Изменение какой-то физической величины, передающее информацию принимающему объекту (живому существу или техническому устройству). (сигнал)

1. Разгадайте ребус (сканер).

**,**

**,**

**,**

**,**



р

1. Опознай пословицу. Каждая угаданная пословица 1 балл.

|  |  |
| --- | --- |
| Компьютер - лучший друг. | (Книга - лучший друг.) |
| Скажи мне, какой у тебя компьютер, и я скажу, кто ты. | (Скажи мне, какой у тебя друг, и я скажу, кто ты.) |
| Без компьютера жить, только небо коптить. | Без труда жить, только небо коптить.) |
| На дисплей неча пенять, коли видеокарта крива. | (На зеркало неча пенять, коли рожа крива.) |
| Не смейся над старыми компьютерами, и твой будет стар. | (Не смейся над старыми, и сам будешь стар.) |
| Компьютер памятью не испортишь. | (Кашу маслом не испортишь.) |
| Компьютер на столе не для одних только игр. | (Голова на плечах не для одной только шапки.) |
| По ноутбуку встречают, по уму провожают | (По одёжке встречают, по уму провожают.) |
| Дарёному компьютеру в системный блок не заглядывают. | (Дарёному коню в зубы не смотрят.) |
| В Силиконовую долину со своим компьютером не ездят. | (В Тулу со своим самоваром не ездят.) |
| Кто БЭСМ вспомянет, тому глаз вон. | (Кто старое вспомянет, тому глаз вон.) |
| Не Intel’ом единым жив процессорный мир. | (Не хлебом единым жив человек.) |
| Мал микропроцессор (или ноутбук), да дорог. | (Мал золотник, да дорог.) |
| Всякий кабель своё гнездо любит. | (Всякая птица своё гнездо любит.) |
| Не всё WINDOWS, что висит. | (Не всё золото, что блестит.) |
| Семь бед - один «Reset». | (Семь бед - один ответ.) |
| Бит байт бережёт. | (Копейка рубль бережёт.) |
| Отформатировать винчестер - секунда, а восстановить - года. | (Сломить дерево - секунда, а вырастить - года.) |
| Не идентификатор красит файл, а файл идентификатор. | (Не имя красит человека, а человек имя.) |
| Два раза подумай, один раз удали. | (Два раза подумай, один раз скажи.) |
| Удаляй по файлику, наберёшь Корзину. | (Собирай по ягодке, наберёшь кузовок.) |
| Наудалял с три Корзины. | (Наврал с три короба.) |
| Что из Корзины удалено, то пропало. | (Что с возу упало, то пропало.) |
| Винчестер - зеркало души пользователя. | (Глаза - зеркало души. Лишь у опытного пользователя всё разложено по полочкам, удобно и аккуратно.) |

1. Дискретные элементы изображения на экране называются… (пиксель)
2. Устройство ввода алфавитно-цифровой информации. (Клавиатура)
3. Вирус. Переход хода.
4. Раскодируйте сообщение, закодированное с помощью таблицы KOI8-R. Сообщение: F0 CF C2 C5 C4 C1 (Победа).

Таблица KOI8-R

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **.0** | **.1** | **.2** | **.3** | **.4** | **.5** | **.6** | **.7** | **.8** | **.9** | **.A** | **.B** | **.C** | **.D** | **.E** | **.F** |
| **8.** | ─ | │ | ┌ | ┐ | └ | ┘ | ├ | ┤ | ┬ | ┴ | ┼ | ▀ | ▄ | █ | ▌ | ▐ |
| **9.** | ░ | ▒ | ▓ | ⌠ | ■ | ∙ | √ | ≈ | ≤ | ≥ |  | ⌡ | ° | ² | · | ÷ |
| **A.** | ═ | ║ | ╒ | ё | ╓ | ╔ | ╕ | ╖ | ╗ | ╘ | ╙ | ╚ | ╛ | ╜ | ╝ | ╞ |
| **B.** | ╟ | ╠ | ╡ | Ё | ╢ | ╣ | ╤ | ╥ | ╦ | ╧ | ╨ | ╩ | ╪ | ╫ | ╬ | © |
| **C.** | ю | а | б | ц | д | е | ф | г | х | и | й | к | л | м | н | о |
| **D.** | п | я | р | с | т | у | ж | в | ь | ы | з | ш | э | щ | ч | ъ |
| **E.** | Ю | А | Б | Ц | Д | Е | Ф | Г | Х | И | Й | К | Л | М | Н | О |
| **F.** | П | Я | Р | С | Т | У | Ж | В | Ь | Ы | З | Ш | Э | Щ | Ч | Ъ |

1. Приз (3 балла).
2. Используя код Хаффмана, закодировать следующий текст: COMPUTER. Определите коэффициент сжатия. (0,625)

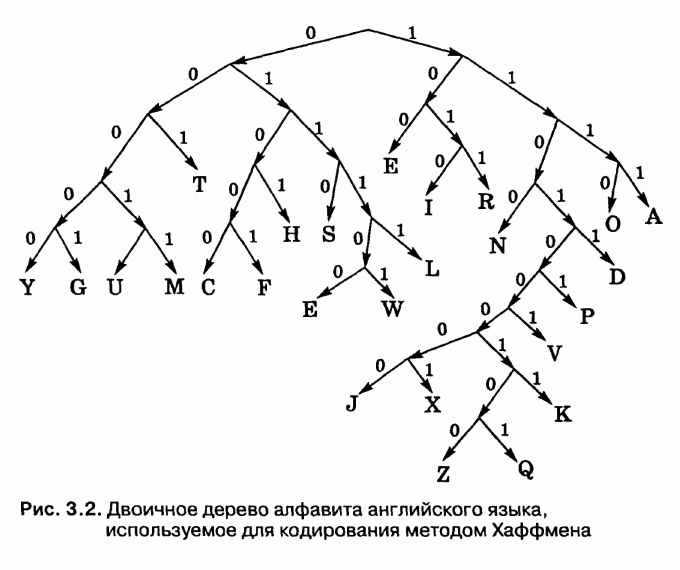
Таблица Вариант кодовой таблицы Хаффмана

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Буква | **Код**  Хаффмена | Буква | **Код**  Хаффмена | Буква | **Код**  Хаффмена | Буква | **Код**  Хаффмена |
| E | 100 | S | 0110 | U | 00010 | K | 110100011 |
| T | 001 | H | 0101 | G | 00001 | X | 110100001 |
| A | 1111 | D | 11011 | Y | 00000 | J | 110100000 |
| O | 1110 | L | 01111 | P | 110101 | Q | 1101000101 |
| N | 1100 | F | 01001 | W | 011101 | Z | 1101000100 |
| R | 1011 | C | 01000 | B | 011100 |  |  |
| I | 1010 | M | 00011 | V | 1101001 |  |  |

1. Обе команды. Ответьте на вопросы небольшого теста:
2. Процесс перехода от постиндустриального общества к информационному в России планируется закончить к
3. 2010-2020
4. 2020-2030
5. 2030-2040

**2040-2050**

1. Свойство информации, при котором она не должна содержать скрытых ошибок
2. Достоверность.
3. Эргономичность.
4. Адекватность.
5. Своевременность.
6. Кто сформулировал три закона робототехники
7. Карел Чапек
8. **Айзек Азамовов**
9. Жюль Верн
10. Джордж Лукас
11. Укажите правильный порядок возрастания единиц измерения информации:
12. бит, байт, гигабайт, килобайт;
13. **байт, килобайт, мегабайт, гигабайт;**
14. килобайт, гигабайт, мегабайт, байт;
15. байт, мегабайт, килобайт, гигабайт.
16. Раскодировать следующий двоичный код, полученный по алгоритму Хаффмана (пробелами код разделен на байты): 01010001 00100101 00100011 11111100 (HUFFMAN).

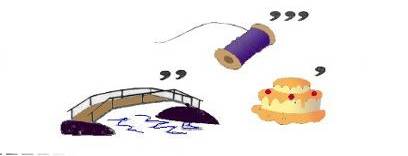


1. Вирус. Переход хода.
2. При выключении компьютера вся информация стирается из … (ОЗУ)
3. Конкурс **«Родственники».**

Перед вами — таблица с двумя колонками текста. В левой колонке перечислен ряд фамилий известных людей и название фирмы, а в правой — формулы, названия алгоритмов, программ, ЭВМ, языков программирования и т.п. Необходимо найти связи между ними — указать пары номеров фамилий (фирмы) и номеров соответствующих им названий, формул или т.п. Оценивается правильность и скорость выполнения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | ответы |
| 1. Гейтс Б. | 1. Windows | 1-4 |
| 1. Герон | 1. Norton Commander | 2-5 |
| 1. Лебедев А.С. | 1. Телеграфный код | 3-6 |
| 1. Морзе С. | 1. Microsoft | 4-3 |
| 1. Нортон П |  | 5-2 |
| 1. Вирт Н. | 1. Большая электронно-счетная машина(БЭСМ) | 6-8 |
| 1. Microsoft | 1. *c2 = a2 + b2* | 7-1 |
| 1. Пифагор | 1. . Язык программирования Паскаль | 8-7 |

1. Устройство для обмена информацией с другими компьютерами через телефонную сеть. (Модем)
2. Информатика - это [наука](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0) о способах получения, **накопления, хранения, преобразования, передачи, защиты и использования** [**информации**](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F)**.**
3. Обе команды. Разгадайте ребус (монитор).



1. Приз (3 балла).
2. Физкульт-минутка. Ведущий ставит перед участниками некий предмет (например, дискету), и читает стихотворение. Услышав слово «три», участник должен успеть схватить этот предмет. «ложное хватание» штрафуется -1 балл,

Расскажу я вам рассказ

В полтора десятка фраз.

Лишь скажу я цифру три –

Приз немедленно бери.

«Однажды щуку мы поймали,

распотрошили, а внутри

рыбешек мелких увидали,

и не одну, а целых... семь».

«Когда стихи запомнить хочешь,

их не зубри до поздней ночи.

Возьми и на ночь повтори

Разок-другой, а лучше ... десять».

«Мечтает парень закаленный

стать олимпийским чемпионом.

Смотри, на старте не хитри,

А жди команду: раз, два, ... марш!»

«Однажды поезд на вокзале

мне три часа пришлось прождать ...»

(Если не успевают взять приз, его забирает ведущий).

«Ну что ж, друзья, вы приз не брали,

когда была возможность брать».

1. Блиц.
2. Свойство информации, при котором реализуется возможность получения информации данным потребителем в нужный момент времени (доступность);
3. Процесс создания, развития и всеобщего применения информационных средств и технологий, обеспечивающих достижение и поддержания высокого уровня информированности всех членов общества(информатизация);
4. Кем было введено в обращение слово «робот» (Карел Чапек).
5. Дайте название каждой из представленных топологий компьютерных сетей.

|  |  |
| --- | --- |
| http://yuschikev.narod.ru/comp_set/Loc_seti.files/image008.gif | Шинная топология |
| http://yuschikev.narod.ru/comp_set/Loc_seti.files/image004.gif | Кольцевая топология |
| http://yuschikev.narod.ru/comp_set/Loc_seti.files/image002.gif | Топология типа «Звезда» |

1. Разгадайте ребус (клавиатура).



**,**



**,**

**,**

**,**

лк



**,**

**,**



1. Приз (2 балла).
2. Обе команды. Разгадать кроссворд.
3. *Многоклавишное устройство ввода.*
4. *Устройство для сбора, хранения и переработки информации.*
5. *Устройство для прослушивания музыки, звука.*
6. *Носитель информации, на который записывают программы и данные для хранения.*
7. *Устройство для быстрого перемещения по экрану.*
8. *Устройство вывода информации.*
9. *Печатающее устройство вывода.*
10. При включении компьютера процессор обращается к:

А) ОЗУ; Б) винчестеру; В) ПЗУ

1. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем следующего предложения:

«Мой дядя самых честных правил,

Когда не в шутку занемог,

Он уважать себя заставил

И лучше выдумать не мог.» (100байт)

1. Устройство ввода звуковой информации. (Микрофон)
2. Разгадайте ребус (интернет).



**,**

**,**



**,**

**,**

**,**



**,**

**,**

**,**

1. Физкульт-минутка. От каждой команды вызывается по одному участнику. Им предлагается забросить в коробку по 3 гибких диска. Очки назначаются в соответствии с попаданием в цель.
2. БЛИЦ
3. Удобство формы и объема информации с точки зрения потребителя (эргономичность).
4. Направление исследований в области искусственного интеллекта, состоящее в воспроизведении на ЭВМ алгоритмов определяющих те или иные функции человеческого интеллекта (функциональное).
5. Сигнал, состоящий из отдельных (отличимых друг от друга) элементов во времени и в пространстве (дискретный).
6. **Подведение итогов. Награждение победителей.**

**Литература**

1. Босова Л.Л. Занимательные задачи по информатике/М.: БИНОМ, 2006
2. Златопольский Д.М. Внеклассная работа по информатике. Сборник заданий. Газета 1 сентября, № 1, 2010 год
3. Скворцова Л.Ю. Повторительно-обобщающий урок-игра *"*Байт на байт*".* [http://festival.1september.ru](http://festival.1september.ru/)