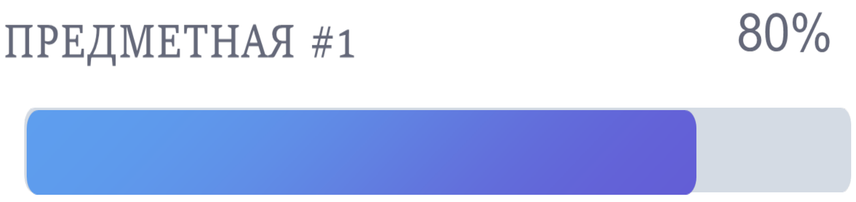
ПОЛЕЗНАЯ ТЕТРАДЬ ПО ИНФОРМАТИКЕ

Автор: Шидловский Артур 9Б класс

Цель исследования: поиск путей повышения эффективности использования предметной тетради по информатике при подготовке к ГИА по предмету.

Актуальность темы исследования

связана с проблемой представления справочных материалов в предметной тетради по информатике. Ежегодно **80%** учеников 7-11 класса нашей гимназии отдают предпочтение именно предметным тетрадям.



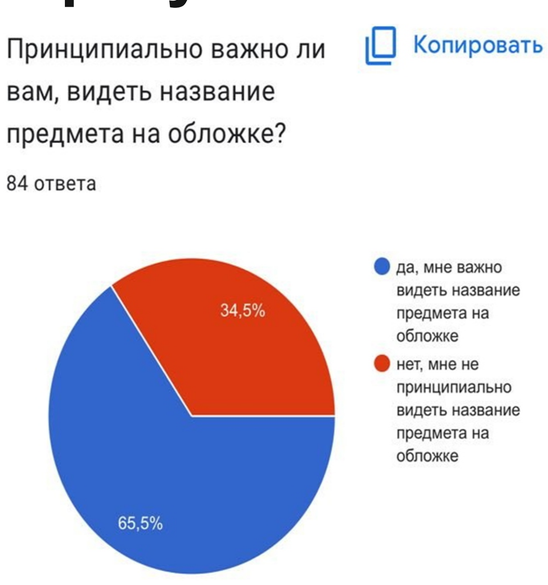
В общей сложности было изучено **18** тетрадей со справочным материалом по информатике.

№	Фото обложки	Фирма производителя, серия и год выпуска, город	Описание справочного материала	Кол-во стр.
1		ООО « Хатбер М», Будь в тренде!, 2020 г, Москва	Определение информации, структурная схема компьютера, определение и типы файлов, единицы измерения информации, компьютерная графика, алгоритмизация, этапы разработки программ, основные понятия компьютерных сетей, QR код на приложение на обложке.	3
2		ООО « Хатбер М», Знания-сила, 2018 г, Москва	Определение информации, структурная схема компьютера, определение и типы файлов, единицы измерения информации, компьютерная графика, алгоритмизация, этапы разработки программ, основные понятия компьютерных сетей, QR код на приложение на обложке, двоичное кодирование, представление числовых данных на ПК, диаграммы Эйлера-Венна.	5
3		ООО « Хатбер М», Артефакт, 2021 г, Москва	Полностью совпадает с содержанием ООО « Хатбер М», Знания-сила, 2018 г, Москва	5
4		ООО «Спейс», Новый взгляд, 2020 г., Рязань	Определение информации, единицы измерения информации, системы счисления и алгоритмы перевода, три элементарные логические функции, логические законы, структурная схема компьютера, определение и типы файлов, что такое операционная система и ПО.	4
5		ООО «Полиграф Принт», Academystyle, 2021 г, Ярославль	Полностью совпадает с тетрадью с тетрадью ООО «Спейс», Новый взгляд, 2020 г., Рязань	4

Основные причины покупки предметных тетрадей

1) Наличие справочных материалов по дисциплине
2) Изображения на таких тетрадях четко ассоциируются со школьным предметом.
3) Название предмета указано крупно на обложке.
4) Покупка предметных тетрадей облегчает выбор (можно купить тетради сразу на все дисциплины).

Опрос и его результаты



В опросе приняли участие **84** гимназиста разных классов от 7 до 11. Более **80%** опрошенных, не смотря на то, что предметная тетрадь в среднем в нашем городе стоит на 20 рублей дороже общей, **отдают предпочтение предметным тетрадям** по информатике из-за обложки и справочного материала, но руководствуются при выборе внешним видом тетради.

Авторская разработка

учени_____класса_____
_____школы_____
_____
_____

ТЕТРАДЬ
со справочным материалом
ПО ИНФОРМАТИКЕ

ИНФОРМАЦИЯ

Единицы измерения информации

1 бит
1 байт = 8 бит
1 Килобайт = 2^{10}байт=1024 байт
1 Мегабайт = 2^{10}Кбайт=1024 Кбайт
1 Гигабайт = 2^{10}Мбайт=1024 Мбайт
1 Терабайт = 2^{10}Гбайт=1024 Гбайт
1 Петабайт = 2^{10}Тбайт=1024 Тбайт
1 Эксабайт = 2^{10}Пбайт=1024 Пбайт
1 Зеттабайт = 2^{10}Эбайт=1024 Эбайт
1 Йоттабайт = 2^{10}Збайт=1024 Збайт

Объем текстового файла
$V=i\cdot K$
$2^i=M$
V-объем файла в битах
K-количество символов в сообщении
i- вес одного символа в битах
M-количество символов в алфавите (мощность алфавита)

Бит $\xrightarrow{:8}$ Байт $\xrightarrow{:1024}$ Килобайт $\xrightarrow{:1024}$ Мегабайт $\xrightarrow{:1024}$ Гигабайт
Бит $\xleftarrow{*8}$ Байт $\xleftarrow{*1024}$ Килобайт $\xleftarrow{*1024}$ Мегабайт $\xleftarrow{*1024}$ Гигабайт

Объем графического файла
$V=m\cdot n\cdot i\cdot s$
$2^i=M$
V-объем файла в битах
m·n-разрешение изображения
M-количество цветов
s-количество страниц в изображении
i-битовая глубина, глубина цвета

Объем звукового файла
$V=f\cdot i\cdot t\cdot s$
$2^i=M$
V-объем файла в битах
f- частота дискретизации в Гц
M-количество уровней громкости
s-количество каналов
t- время звучания в секундах
i- битовая глубина, глубина звука

ДЛЯ ЗАМЕТОК

$2^0=1$
$2^1=2$
$2^2=4$
$2^3=8$
$2^4=16$
$2^5=32$
$2^6=64$
$2^7=128$
$2^8=256$
$2^9=512$
$2^{10}=1024$
$2^{11}=2048$
$2^{12}=4096$
$2^{13}=8192$

СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

Система счисления – это способ записи чисел и соответствующие ему правила действия над числами.
В компьютере используются двоичная, восьмеричная, десятичная и шестнадцатеричная системы счисления.
Это все позиционные системы счисления.

Название	Алфавит
Двоичная	0, 1
Восьмеричная	0,1,2,3,4,5,6,7
Шестнадцатеричная	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 A, B, C, D, E, F
A-10, B-11, C-12, D-13, E-14, F-15	

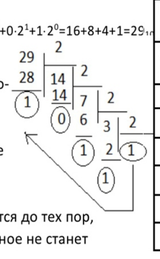
ПЕРЕВОД ЧИСЕЛ ИЗ ОДНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ДРУГУЮ

При переводе чисел из р-ичной системы в десятичную число надо представить в виде суммы произведений представляющих его цифр на соответствующие степени осн-ия системы р. Пример:

$11101_2 = 1\cdot2^4+1\cdot2^3+1\cdot2^2+0\cdot2^1+1\cdot2^0=16+8+4+1=29_{10}$

$29_{10}=11101_2$

Необходимо последовательно делить исходное число и получаемые частные на основание р, выписывая остатки.
Деление продолжается до тех пор, пока очередное частное не станет меньше р.



ОСНОВЫ АЛГЕБРЫ ЛОГИКИ

Логические переменные принимают только два значения – 0 (ложь), 1(истина)

Логические операции

Название	Обозначение
Отрицание или инверсия	НЕ, NOT,¬a, $\bar{a}$
Дизъюнкция или логический +	ИЛИ, OR, a∨b, a+b
Конъюнкция или логическое *	И, AND, a^b, ab, a*b

a	b	$\bar{a}$	a∨b	a^b
0	0	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	1	0
1	1	0	1	1

Название	Обозначение
Импликация или следование	ЕСЛИ..ТО, a→b
Исключающее или	ЛИБО..ЛИБО, XOR, a⊕b
Эквиваленция или равносильность	a↔b, a≡b

a	b	a→b	a⊕b	a≡b
0	0	1	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	1	0
1	1	1	0	1

КОМАНДЫ ЯЗЫКА PYTHON

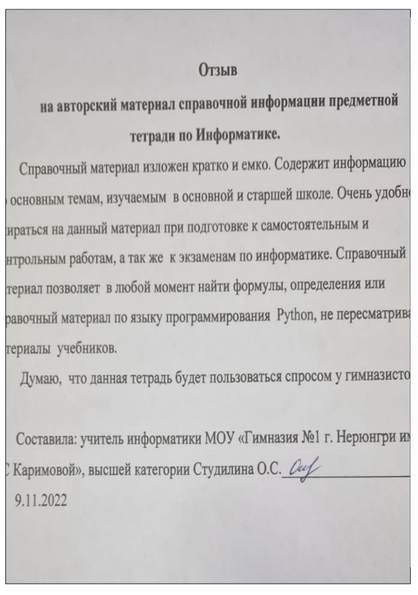
Простейшая программа
Это пустая программа
Вывод на экран
print ("2+2=?") print (a)
print("{:10.2f}".format(x))
Имена переменных
можно использовать: латинские буквы, строчные и заглавные различаются, цифры, знак подчеркивандия _
НЕЛЬЗЯ использовать: скобки, знаки +, =, !, ? и др.

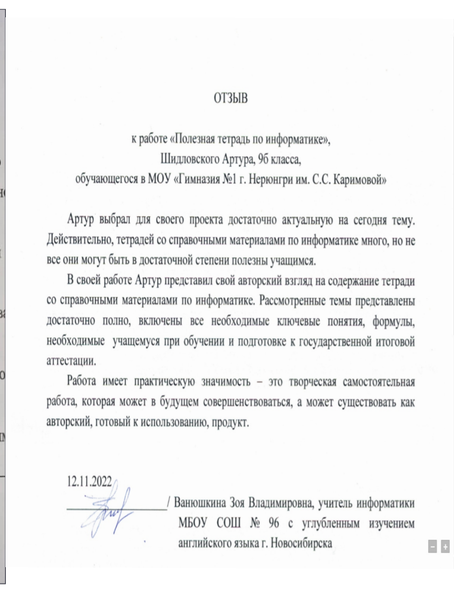
Ввод значений с клавиатуры
a = input() в столбик a = int(input())
b = input() b = int(input())
a, b = map (int, input().split()) в строчку
Арифметические операции
x^n=x**n
a//b целочисленное деление a на b
a%b остаток от деления a на b
a += b a = a + b a -= b a = a - b
|x| =abs(x) round(x) — округление
import math
math.pi — число «пи»
math.sqrt(x) — квадратный корень
math.sin(x) — синус угла, заданного в радианах
math.cos(x) — косинус угла, заданного в радианах
math.floor(x) — округление «вниз»
math.ceil(x) — округление «вверх»
from random import *
X = randint(a,b)
случайные целые числа на отрезке [a,b]

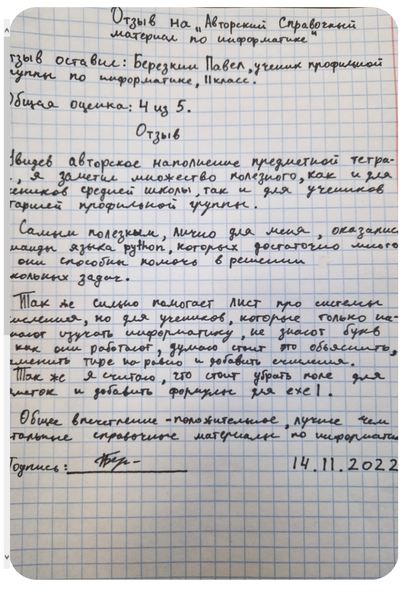
Типы переменных
int- целое число str – символьная строка
float – вещественное число
bool - логическая
Оператор присваивания
a=5
Оператор присваивания – это команда для записи нового значения переменной.
Знаки отношений
> больше, < меньше, == равно
!= не равно

Условный оператор
if условие:
действие
else:
действие
Цикл с условием
while условие:
тело цикла
Цикл с переменной
for k in range(a,b,c):
тело цикла
Пояснение: к- переменная цикла
a- начальное значение k
b-с конечное значение k
c – шаг переменной k
Список
N=10
A=[0]*N
Вывод массива print (A)
Сортировка массива A.sort()
Ввод массива с клавиатуры
for i in range(N):
A[i]=int(input())

Анализ авторской разработки


Отзыв
на авторский материал справочной информации предметной тетради по Информатике.
Справочный материал изложен кратко и емко. Содержит информацию
основным темам, изучаемым в основной и старшей школе. Очень удобн
ираться на данный материал при подготовке к самостоятельным и
нтрольным работам, а так же к экзаменам по информатике. Справочный
териал позволяет в любой момент найти формулы, определения или
равочный материал по языку программирования Python, не пересматрива
териалы учебников.
Думаю, что данная тетрадь будет пользоваться спросом у гимназисто
Составила: учитель информатики МОУ «Гимназия №1 г. Нерюнгри им
С Каримовой», высшей категории Студилина О.С.
9.11.2022


ОТЗЫВ
к работе «Полезная тетрадь по информатике»,
Шидловского Артура, 9б класса,
обучающегося в МОУ «Гимназия №1 г. Нерюнгри им. С.С. Каримовой»
Артур выбрал для своего проекта достаточно актуальную на сегодня тему. Действительно, тетрадей со справочными материалами по информатике много, но не все они могут быть в достаточной степени полезны учащимся.
В своей работе Артур представил свой авторский взгляд на содержание тетради со справочными материалами по информатике. Рассмотренные темы представлены достаточно полно, включены все необходимые ключевые понятия, формулы, необходимые учащемуся при обучении и подготовке к государственной итоговой аттестации.
Работа имеет практическую значимость – это творческая самостоятельная работа, которая может в будущем совершенствоваться, а может существовать как авторский, готовый к использованию, продукт.
12.11.2022
/ Ванюшкина Зоя Владимировна, учитель информатики МБОУ СОШ № 96 с углубленным изучением английского языка г. Новосибирска


Отзыв на „Авторский Справочный материал по информатике"
тзыв оставил: Березкин Павел, ученик профильной
уппы по информатике, 11класс.
бщая оценка: 4 из 5.
Отзыв
видев авторское наполнение предметной тетра-
, я заметил множество полезного, как и для
еников средней школы, так и для учеников
аршей профильной группы.
Самым полезным, лично для меня, оказались
манды языка python, которых достаточно много
они способны помочь в решении
кольких задач.
Так же сильно помогает лист про системы
исления, но для учеников, которые только на-
ают изучать информатику, не знают букв
как они работают, думаю стоит это объяснить,
менить тире на равно и добавить счисления.
Так же я считаю, что стоит убрать поле для
меток и добавить формулы для exe1.
Общее впечатление - положительное, лучше чем
тальные справочные материалы по информати
Подпись: 14.11.2022

Заключение

Был разработан **авторский справочный материал** для предметной тетради по информатике. Опрос гимназистов показал,что **большинство** из них **отдают предпочтение предметным** тетрадям. **Были изучены 18 тетрадей** по информатике со справочным предметным материалом.