

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БУРЯТСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНФОРМАЦИОННО-
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ТЕХНИКУМ» (ГБПОУ «БРИЭТ»)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для реализации
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
09.02.02 Компьютерные сети**

ОП.03 Архитектура аппаратных средств

**г. Улан-Удэ
2022**

Варианты проверочных работ по темам.

1. Системы счисления

1.1. Перевод из десятичной системы в двоичную систему (один пример - 1 балл)

а. 737; 92; 534; 730.

б. 934,25; 413,5625.

(баллы и оценка: 90-100% баллов – оценка «5»; 75-89% – «4»; 50-74% – «3»; менее 50% – незачет)

1.2. Перевод из десятичной системы в систему (один пример - 1 балл)

а. восьмеричную: 349,7; 7611,19; 123,06; 6751,1299.

б. шестнадцатеричную: 234; 192,1; 956,4; 901.

(баллы и оценка: 90-100% баллов – оценка «5»; 75-89% – «4»; 50-74% – «3»; менее 50% – незачет)

1.3. Быстрый перевод из двоичной системы в восьмеричную и шестнадцатеричную (один пример - 1 балл)

а. 110001111; 1111111110000000.

б. 1111000,011; 111000000,1001.

(баллы и оценка: 90-100% баллов – оценка «5»; 75-89% – «4»; 50-74% – «3»; менее 50% – незачет)

1.4. Перевод из любой системы в десятичную систему (один пример - 1 балл)

а. 11111,111₂; 467,3₈; A1C,12₁₆

б. FFFFFFF₁₆; 77777₈; 1111011₂

(баллы и оценка: 90-100% баллов – оценка «5»; 75-89% – «4»; 50-74% – «3»; менее 50% – незачет)

2. Арифметические операции

Представьте результат вычисления арифметических операций в указанной СС. а)

11100,1001₂+1110,011₂; 9F3,45₁₆+FF,D2₁₆

б) 9F3,45₁₆-FF,D2₁₆; 73,46₈-65,42₈

в) 3,45₈ * 77,2₈; 111101,11₂*1111,01₂

д) в дополнительном коде выполнить вычисления: 11110111₂-111101₂

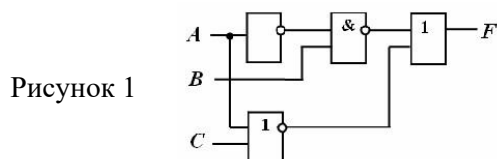
3. Логические операции

1. Определите, является ли логическая формула $\overline{(AVB) \wedge (AV\bar{B})}$ тождественно истинной.

2. Упростите выражение $AV(A \wedge B) \vee (C \wedge B)$

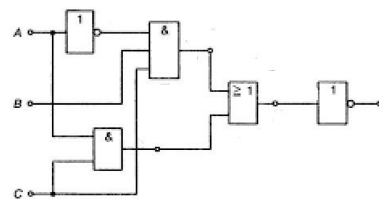
3. Запишите схему и решение логического выражения: $q \wedge \bar{q} \vee r \wedge \bar{r} \vee p \wedge \bar{p} \vee q$

4. На рисунке 1 приведен пример логической схемы. При каких комбинациях входных параметров на выходе логической схемы F=1?



5. Запишите логическое выражение по схеме и решите его таблицей истинности.

Рисунок 2



- 1) Выберите термин, которому соответствует следующее определение “возможность наращивания вычислительной мощности компьютера”:
 - a) масштабируемость;
 - b) отказоустойчивость;
 - c) надежность;
 - d) изменчивость.
- 2) Выберите правильное определение для записи с обратным копированием в кэш-память:
 - a) информация записывается в блок кэш-памяти и в блок более низкого уровня памяти;
 - b) информация записывается только в блок кэш-памяти;
 - c) информация записывается в блок более низкого уровня памяти.
- 3) Попаданием называется:
 - e) успешное обращение к оперативной памяти;
 - f) успешное обращение к адресуемой памяти;
 - g) успешное обращение к более высокому уровню памяти;
 - h) успешное обращение к переменной программы.
- 4) Непрерывная готовность характеризуется:
 - e) быстрым восстановлением после обнаружения неисправности;
 - f) устранением как планового, так и непланового времени простоя;
 - g) наличием избыточной аппаратуры в вычислительной системе;
 - h) высоким уровнем использования вычислительной машины.
- 5) Согласно таксономии Флинна персональные компьютеры относятся к категории:
 - a) SISD; c) MISD;
 - b) SIMD; d) MIMD.
- 6) Наибольшей масштабируемостью среди заданных топологий обладают:
 - a) 1-мерный гиперкуб;
 - b) 2-мерный гиперкуб;
 - c) 3-мерный гиперкуб;
 - d) все топологии обладают одинаковой масштабируемостью.
- 7) Укажите все взаимодействующие между собой уровни архитектуры вычислительной системы:
 - a) прикладные программы пользователя;
 - b) языковые процессоры;
 - c) драйверы управления ресурсами на логическом уровне;
 - d) драйверы управления ресурсами на физическом уровне;
 - e) процессоры ввода/вывода;
 - f) контроллеры внешних устройств;
 - g) контроллеры памяти;
 - h) внешние устройства;
 - i) микропрограммы;
 - j) память.
- 8) Выберите правильное определение длительности цикла памяти:
 - a) минимальное время между двумя последовательными обращениями к кэш-памяти;
 - b) минимальное время между выдачей адреса и получением данных на шине данных;
 - c) максимальное время между двумя последовательными обращениями к памяти;
 - d) среднее время между двумя последовательными обращениями к памяти.
- 9) Укажите правильное соответствие пунктов:

a) каждый блок основной памяти имеет одно фиксированное место в кэш-памяти	1) множественно-ассоциативная кэш-память
b) каждый блок основной памяти может располагаться в любом месте кэш-памяти	2) кэш-память с прямым отображением
c) каждый блок основной памяти может располагаться на ограниченном множестве мест в кэш-памяти	3) полностью ассоциативная кэш-память

10) Выберите термин, которому соответствует следующее определение «электронная схема, применяемая в регистрах компьютера - ...»:

- a) вентиль;
- b) сумматор;
- c) дешифратор;
- d) полусумматор;
- e) триггер.

11) Подставьте тип шины в следующее утверждение “Шины ... могут иметь большую протяженность, поддерживать подсоединение многих типов устройств, и обычно, следуют одному из шинных стандартов”.

12) Подставьте тип вычислительной машины в следующее определение “... - это реализация объединения машин, представляющегося единым целым для операционной системы, системного программного обеспечения, прикладных программ и пользователей”.

13) Подставьте тип микросхем оперативной памяти в следующее определение: “Микросхемы ... ЗУПВ имеют малое время доступа и не требуют циклов регенерации”.

14) Подставьте наименование структуры, находящейся в оперативной памяти в следующее утверждение: “Для указания соответствия между виртуальными страницами и страницами оперативной памяти операционная система формирует ...”.

15) Перечислите микросхемы, используемые в кэш - памяти:

- a) RAM;
- b) ROM;
- c) SRAM;
- d) DRAM.

16) Вставьте пропущенное слово: «... - промежуток времени между соседними импульсами генератора -»

17) Перечислите три основных принципа, сформулированных фон Нейманом.

18) Перечислите 3 составляющие виртуального адреса при странично-сегментной организации виртуальной памяти.

19) Приведите 2 параметра, с помощью которых оценивается задержка памяти.

20) Определить среднее время доступа, если имеется двухуровневая КЭШ. Удачное обращение к L1 составляет 80%, к L2 – 15%, 5% - промахи КЭШ. Время доступа 5нс, 15нс и 60нс соответственно. Время доступа в L2 и основную память отсчитывается с того момента, как стало известно, что они нужны (доступ к L2 не возможен, пока не произойдет промах L1).

21) Приведите 5 этапов выполнения типичной команды процессора.

22) Перечислите основные блоки процессора?

23) Вставьте пропущенное слово: «Устройство, обеспечивающее эффективное взаимодействие компьютера с окружающей средой -»

24) Вставьте пропущенное слово: «Операции: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия - ... операции.»

25) Вычислительные и логические возможности включают в себя - системы команд, форматы данных.

26) Поставьте в соответствие типы команд и задачи:

- | | |
|-------------------------|---|
| a. экономические задачи | 1. операции над числами с фиксированной точкой; |
| | операции над числами с плавающей точкой; |
| | операции управления |

б. задачи управления

2. операции над числами с плавающей точкой;
операции управления;
операции десятичной арифметики

в. научно-технические задачи

3. операции над числами с плавающей точкой;
операции управления

Эталоны ответов

<i>№ задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Количество правильных элементов ответа</i>	<i>Оценка одного элемента ответа</i>	<i>Максимальное количество баллов задания</i>
1	A			
2	B			
3	C			
4	B			
5	A			
6	C			
7	AB BC BD BI CI DI EF EG FH GJ IE IJ IG			
8	A			
9	E			
10	A2, B3, C1			
11	Ввода-вывода			
12	Кластер			
13	Статических			
14	Таблица страниц			
15	SRAM			
16	Такт			
17	Программного управления. Однородности памяти. Адресности.			
18	Номер сегмента. Номер страницы внутри сегмента. Номер слова внутри страницы.			
19	Время доступ.; Длительность цикла памяти.			
20	$5+15*(1-0,8)+60*(1-0,95)=11\text{ нс}$			
22	1.Выборка команды; 2.Декодирование команды / выборка операндов; 3.Выполнение операции / вычисление эффективного адреса; 4.Обращение к памяти; 5.Запоминание результата.			
23	УУ, АЛУ, память			
24	Внешнее устройство			
25	Логические			
26	Алгоритмы выполнения операций			
27	A2, B3, B1			
Итого				