

0018: выполнено.

Вероятности безотказной работы процессоров и блоков памяти = P1 и P2.

Вероятность безотказной работы переключающего устройства = 1.

Определить коэффициент готовности G вычислительной системы, содержащей 2 процессора и 2 блока памяти.

Для решения задачи достаточно одного процессора и одного блока памяти.

- ☐  $G_{2,2} = P_1^2 * P_2^2$
- ☐  $P_{2,4} = C_4^2 * P^2 * (1-P)^4$
- ☒  $G = (1 - (1 - P_1)^2) * (1 - (1 - P_2)^2)$
- ☐  $R_{2,4} = 1 - \sum_{m=0}^{2-1} P_{m,4} = 1 - (P_{0,4} + P_{1,4} + P_{2,4})$
- ☐  $R = (1 - P_1)^2 * (1 - P_2)^2$



✓ OK

0017: выполнено.

Для какой модели ВС коэффициент готовности  $G$  будет определяться  
произведением вероятностей безотказной работы всех блоков системы?

Однопроцессорной

✓ OK

0016: выполнено.

Определите формулу и формулировку частной теоремы о повторении опытов.

- ☐ Вероятность того, что при  $n$  независимых опытах событие  $A$  появится не менее  $k$  раз.

$$R_{k,n} = 1 - \sum_{m=0}^{k-1} P_{m,n}$$

- ☒ Вероятность того, что событие  $A$  произойдет в этих  $n$  опытах ровно  $m$  раз.

$$P_{m,n} = C_n^m \cdot p^m \cdot q^{n-m}$$

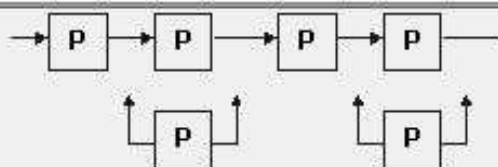
- ☐ Вероятность появления события  $A$  при  $n$  независимых опытах в  $m$  одинаковых условиях.

$$R_{m,n} = n! / (m! \cdot (n-m)!)$$

✓ ОК

0015: выполнено.

Определить формулы, по которым не может быть вычислен коэффициент G.  
Вычислительная система содержит 6 одинаковых блоков.  
Вероятность безотказной работы блока = P.  
Вероятность безотказной работы переключающего устройства принята равной 1.  
Для решения достаточно, чтобы было исправно 4 блока.



$$G=1-R_{3,4}=1-(1-\sum_{m=0}^{3-1} P_{m,4})=P_{0,4} + P_{1,4} + P_{2,4}$$



$$G=R_{2,4}=1-\sum_{m=0}^{2-1} P_{m,4} = 1-(P_{0,4} + P_{1,4})$$



$$G=R_{4,6}=1-\sum_{m=0}^{4-1} P_{m,6} = 1-(P_{0,6} + P_{1,6} + P_{2,6} + P_{3,6})$$

✓ OK

0014: выполнено.

Какие системы обычно имеют в своем составе резервные блоки?

- ☐ Триплексные
- ☐ Дуплексные
- ☐ Однопроцессорные
- ☒ Многопроцессорные
- ☐ Двухпроцессорные

✓ OK

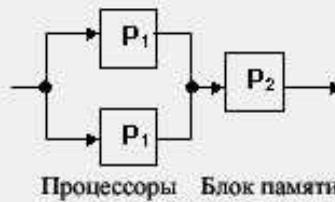
0013: выполнено:

Коэффициент готовности - это:

- ☐ Коэффициент, обратный суммарному коэффициенту отказов узлов вычислительной системы.
- ☐ Вероятность нахождения вычислительной системы в состоянии ожидания поступления новой задачи
- ☒ Вероятность пребывания в исправном состоянии ресурсов вычислительной системы, необходимых для решения задачи в установленное время.

0012: выполнено.

Определить коэффициент  $G$  вычислительной системы, содержащей 2 процессора и 1 блок памяти.  
Вероятности безотказной работы процессора и блока памяти = 0,8 и 0,9.  
Вероятность безотказной работы переключающего устройства = 1.  
Для решения задачи достаточно, чтобы было исправно не менее 1 процессора и 1 блока памяти.



0,864

✓ OK

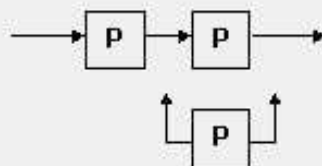
0011: выполнено.

Определить коэффициент  $G$  вычислительной системы, содержащей 2 одинаковых блока.

Вероятность безотказной работы блока 0,9.

Вероятность безотказной работы переключающего устройства = 1.

Для решения задачи достаточно, чтобы было исправно не менее 1 блока.



0,972

✓ OK



0010: выполнено.

Определить формулы, по которым может быть вычислен коэффициент G.  
Вычислительная система содержит 3 одинаковых блока.  
Вероятность безотказной работы переключающего устройства принята равной 1.  
Для решения достаточно, чтобы было исправно 2 блока.

☐  $G=R_{3,4}=1-\sum_{m=0}^{3-1} P_{m,4}=1-(P_{0,4}+P_{1,4}+P_{2,4})$

☐  $G=1-R_{2,3}=1-(1-\sum_{m=0}^{2-1} P_{m,3})=P_{0,3}+P_{1,3}$

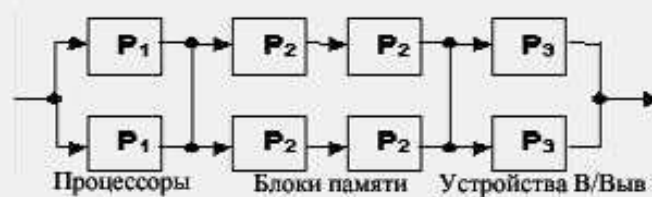
☒  $G=R_{2,3}=1-\sum_{m=0}^{2-1} P_{m,3}=1-(P_{0,3}+P_{1,3})$

☐  $G=1-R_{1,3}=1-(1-\sum_{m=0}^{1-1} P_{m,3})=1-(P_{0,3})$

✓ OK

0009: выполнено.

Какой тип вычислительной системы изображен на рисунке:

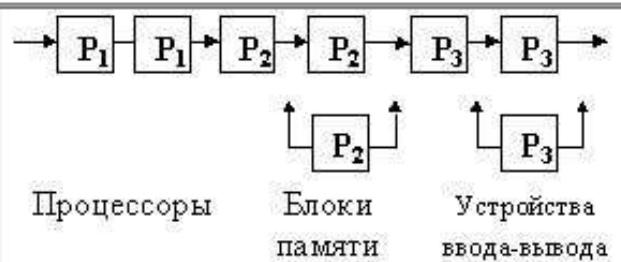


- ☐ Многопроцессорная без резервных блоков
- ☐ Многопроцессорная
- ☐ Триплексная
- ☒ Дуплексная
- ☐ Однопроцессорная многоканальная

✓ ОК

0009: выполнено.

Какой тип вычислительной системы изображен на рисунке:



☐ Многопроцессорная без резервных блоков

☒ Многопроцессорная

☐ Триплексная

☐ Дуплексная

☐ Однопроцессорная многоканальная

✓ OK

0008: выполнено.

Какой тип вычислительной системы изображен на рисунке:



☐ Дуплексная

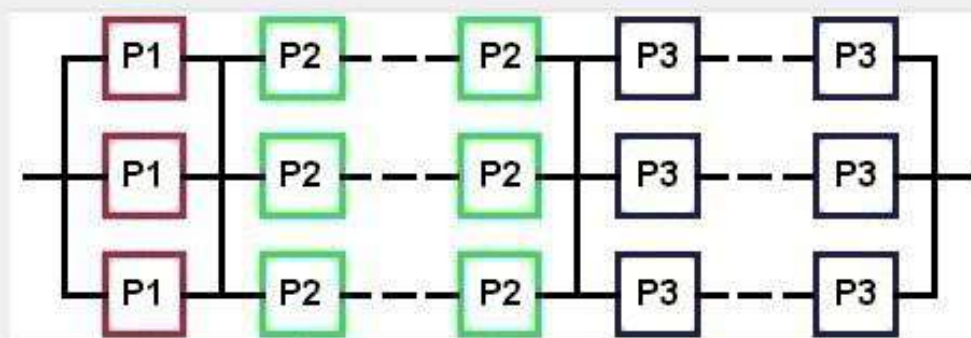
☐ Двухпроцессорная

☒ Однопроцессорная с резервным процессором

✓ OK

0019: выполнено.

Какой тип вычислительной системы изображен на рисунке?



Триплексная

✓ OK

0007: выполнено.

Вероятность произведения двух совместных событий  $A$  и  $B$  равна:

- ☐  $P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B) - P(A|B)$
- ☐  $P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B)$
- ☒  $P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B|A)$  или  $P(A \cdot B) = P(B) \cdot P(A|B)$
- ☐  $P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(A|B)$  или  $P(A \cdot B) = P(B) \cdot P(B|A)$
- ☐  $P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B) - P(A+B)$

0006: выполнено.

Определите формулу и формулировку общей теоремы о повторении опытов.

- ☒ Вероятность того, что при  $n$  независимых опытах событие  $A$  появится не менее  $k$  раз.

$$R_{k,n} = 1 - \sum_{m=0}^{k-1} P_{m,n}$$

- ☐ Вероятность того, что событие  $A$  произойдет в этих  $n$  опытах ровно  $m$  раз.

$$P_{m,n} = C_n^m \cdot p^m \cdot q^{n-m}$$

- ☐ Вероятность появления события  $A$  при  $n$  независимых опытах в  $m$  одинаковых условиях.

$$R_{m,n} = n! / (m! \cdot (n-m)!)$$

✓ OK

0005: выполнено.

Вероятность суммы двух совместных событий A и B равна:

- ☐  $P(A+B)=P(A)+P(B)-P(A|B)$
- ☐  $P(A+B)=P(A)*P(B)-P(A*B)$
- ☐  $P(A+B)=P(A)+P(B)$
- ☒  $P(A+B)=P(A)+P(B)-P(A*B)$

✓ OK



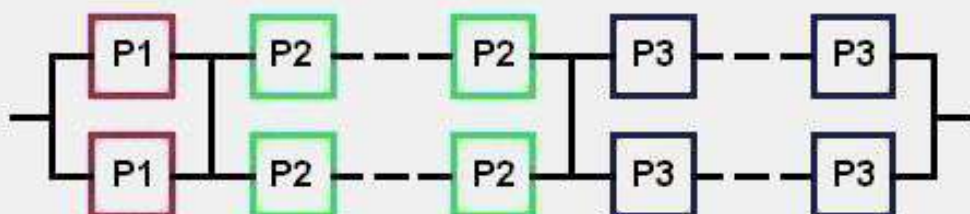
0004: выполнено.

Если ресурсы системы меньше ресурсов необходимых для решения задачи в установленное время,  
то коэффициент готовности системы будет:

- ☐ Больше 0 и меньше 1
- ☐ Меньше 1
- ☒ Равен 0
- ☐ Равен 1
- ☐ Равен -1
- ☐ Равен 0,5

0003: выполнено.

Какой тип вычислительной системы изображен на рисунке?



Дуплексная

✓ OK

0001: верно.

Введите формулу частной теоремы о повторении опытов.

Подтверждение выполнения лабораторной. Позовите преподавателя.

Информация:

Название лабораторной работы: \_\_\_\_ Тестовое задание: \_\_\_\_

Всего задач было: 1

Задач выполнено: 1

Процент выполнения: 100%.

Неправильных ответов: 0



OK

$P(i,j)=C(j,i)*p^i*q^{j-i}$

✓ OK