

## Решение задачи из К/Р

- $U_1, \dots, U_n$ :  
 1)  $U_i \cdot U_j = 83$   
 2)  $U_1 + \dots + U_n = 150$   
 3)  $P(U_i) > 0$

$$P(U_i | A) = \frac{P(U_i \cap A)}{P(A)} = \frac{P(U_i) \cdot P(A|U_i)}{\sum_{k=1}^n P(U_k)P(A|U_k)}$$

одноместные признаки

Задача:

 $U_1, U_2, U_3, U_4$  - одинаковые монеты.  $A = U_1 \cup U_3$ 

Коэффициент  $P(U_i | A) = \frac{P(A|U_i)}{P(A)}$

$P(U_1 | A) = \frac{P(A|U_1)}{P(A)} = \frac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} = P(U_3 | A)$

Одна монета - 0

Задача 1/2

В. Ч. А - лет в 0-6-р. в. Коэффициент  $P$  этого события  $\omega - \sigma$ :

$P = \frac{1}{A+6}$

Если 2 года с одинаковыми событиями.  $\omega_1 \rightarrow \omega_2$  и  $\omega_2 \rightarrow \omega_1$  годами:Коэффициент  $P$  этого события  $\omega_2$  будет  $\omega_1$  и  $\omega_2$  одинаков:

$a, b; a, b;$

Бесконечная геометрическая прогрессия:

 $U_1$  - переход в 0. в.  
 $U_2$  - переход в 1. в. $A$  - год в 0-5 лет

$P(A) = \sum_{i=1}^n P(U_i) P(A|U_i)$

$P(U_1) = \frac{a}{a+b}$

$P(U_2) = \frac{b}{a+b}$

$P(A|U_1) = \frac{a+1}{a+b+1}; P(A|U_2) = \frac{a}{a+b+1}$

$P(A) = \frac{a}{a+b} \cdot \frac{a+1}{a+b+1} + \frac{b}{a+b} \cdot \frac{a}{a+b+1} = \frac{a(a+1+b)}{(a+b)(a+b+1)} = \frac{a}{a+b}$

Вероятность оставаться в течение n-х лет одинакова

Задача 3:

На складе Н. поступают однотипные ящики с 1-2-ю фрагментами в пропорции 5/3/2

Фракция  $\varphi_1 = 1\%$ ;  $\varphi_2 = 2\%$ ;  $\varphi_3 = 5\%$ . Коэффициент  $P$  этого события из 3-х фрагментов:

$n = 10x$

$M_A = 5x \cdot \frac{1}{100} + 3x \cdot \frac{2}{100} + 2x \cdot \frac{5}{100} = \frac{1}{100}(5x + 6x + 10x) = \frac{21x}{100}$

$P = \frac{21x}{100} = \frac{21}{1000} = 0,021$

Итог - 100000

 $U_1$  - фрагмент 1;  $U_2$  - фрагмент 2;  $U_3$  - фрагмент 3.

$P(U_1) = \frac{5}{10}; P(U_2) = \frac{3}{10}; P(U_3) = \frac{2}{10}$

$P(A|U_1) = 0,01; P(A|U_2) = 0,02; P(A|U_3) = 0,05$

$P(A) = \sum P(U_i) P(A|U_i) = \frac{5}{10} \cdot 0,01 + \frac{3}{10} \cdot 0,02 + \frac{2}{10} \cdot 0,05 = 0,021$

Задача 4:

$$P(A) = \sum P(U_i) P(A|U_i) = \frac{5}{10} \cdot 0,01 + \frac{3}{10} \cdot 0,02 + \frac{2}{10} \cdot 0,05 = 0,021$$

Задача 4:

2-е пред. исчисление р. на синтезе и его значение для.

оформлено:  $P_B$

оформлено: 5%

Найд. ок. офор. наимен.  $P$ , что ее для пред. 2-го:

Процент 1 > процент 2 зерна

$A$ -ой сород. зерн-е офор. 3

$$2x \cdot 0,01 = 0,02$$

$$x \cdot 0,05 = 0,05x$$

Белое офор. =  $2x + x$ ;  $U_1$ - офор.  $y + 2x$   
 $U_2$ - офор.  $y - 2x$

$$\frac{0,02x}{0,07x} = \boxed{\frac{2}{7}} ?$$

$$P(U_1) = \frac{2}{3}; P(U_2) = \frac{1}{3}; P(A|U_1) = 0,01; P(A|U_2) = 0,05$$

$$P(U_1|A) = \frac{P(U_1|A)}{P(A)} = \frac{\frac{2}{3} \cdot 0,01}{\frac{2}{3} \cdot 0,01 + \frac{1}{3} \cdot 0,05} =$$

Проверка 2 варианта зерн в течение:  
 $\frac{2}{3}$  чистых и  $\frac{1}{3}$  зерн.

Проверка 2 зерна, нормаль вероятн.

Заполнение 2-и - один из видов проверки.

Найдем  $P$ , что в них 17 зерн чистые из 20 зерн.

$U_1$  - зерн 2 чисты зерн

$U_2$  - зерн 1 чист 1 неч зерн

$U_3$  - зерн 2 неч зерн

$$P(U_1) = \frac{4}{6} \cdot \frac{3}{5}; P(U_2) = \frac{4}{6} \cdot \frac{2}{5}; P(U_3) = \frac{2}{6} \cdot \frac{1}{5}$$

$$P(U_1|A) = ?$$

$$P(U_1|A) = \frac{P(U_1) \cdot P(A|U_1)}{\sum_{k=1}^3 P(U_k) P(A|U_k)}$$

$$P(A|U_1) = \frac{P(A|U_1)}{P(U_1)} = \frac{C_2^2}{C_6^2} = \frac{1}{\frac{6!}{2!4!}} = \frac{2!4!}{6!} = \frac{2}{5 \cdot 6} = \frac{1}{15}$$

$$P(A|U_2) = \frac{C_3^2}{C_6^2} = \frac{\frac{3!}{2!1!}}{\frac{6!}{2!4!}} = \frac{3! \cdot 4!}{6!} = \frac{6}{5 \cdot 6} = \frac{1}{5}$$

$$P(A|U_3) = \frac{C_4^2}{C_6^2} = \frac{\frac{4!}{2!2!}}{\frac{6!}{2!4!}} = \frac{4! \cdot 2!}{6!} = \frac{4! \cdot 1}{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3} = \frac{2}{5}$$

$$P(U_1|A) = \frac{P(U_1) P(A|U_1)}{\sum_{k=1}^3 P(U_k) P(A|U_k)} = \frac{\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{15}}{\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{15} + \frac{4}{6} \cdot \frac{1}{5} + \frac{2}{6} \cdot \frac{1}{5}} = \frac{\frac{2}{3}}{\frac{2}{3} + \frac{4}{3} + \frac{2}{3}} = \frac{\frac{2}{3}}{\frac{8}{3}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$P(U_1) = \frac{2}{3}; P(U_2) = \frac{4}{15}; P(U_3) = \frac{1}{15}$$

В К/Р нужно рассмотреть все: одн. сород., чистых, нормаль чист-е зернущих  $\Phi$ .

Задача 6

Проверка 3 зернушка.  $P_B = \frac{8}{10} = 0,8$ ;  $P_B = 0,8$   
 $u \in \{1, 2, 3\}$  зерн;  $20,30$

$$P(A) = C_3^2 p^2 (1-p)^1 + C_3^3 p^3 (1-p)^0$$