

Обчислення факторіала в тексті додатка

```
long double fact (int N)
```

```
{  
    if (N < 0)  
        return 0;  
    if (N == 0)  
        return 1;  
    else  
        return N * fact (N - 1);  
}
```

Фрагмент тексту, що описує формулу Бернуллі

```
double C = (fact (n) / (fact (k) * fact (n-k))) * pow (ps, k) * pow (qs,  
n-k);
```

Введення користувачем даних здійснюється у командному вікні. В цьому вікні будуть поля для введення конкретних даних, таких як: «Введіть загальну кількість випробувань», «Введіть кількість успішних подій» і т.д. Після чого натиснувши клавішу «Enter», почнеться підрахунок результатів.

Результат також відображається в командному вікні, у вигляді десяткового дробу.

Цей додаток-тренажер буде корисним студентам, які цікавляться теорією ймовірності, а також, для перевірки своїх знань і аналізу особистих помилок.

АНАЛІЗ ДИЛЕМИ МОНТІ ХОЛЛА

Мережко М.О.

Науковий керівник – Білогурова Г.В., канд. техн. наук, доцент

Дилема Монті Холла - загадка, названа так на честь першого телеведучого на американському ТБ-шоу «Пропоную Угоду», в якій той давав учасникам на вибір три двері, за однією з яких була машина, а за двома іншими - кози. Приз і кози заздалегідь розставлялися випадковим чином і далі не змінювали свої місця розташування. Після того як учасник робив свій вибір, ведучий завжди відкривав одну з решти двох дверей, за якою, як він знав наперед, не було призу. Потім гравцеві пропонувалася можливість поміняти свій вибір або залишити все як є?

Переважає більшість гравців, опитуваних і випробуваних, відмовлялися змінювати свій вибір, не дивлячись на те, що це подвоювало їх шанси на виграш. При цьому люди мислять, що в останніх двох дверях шанси на виграш рівні і змінювати свій вибір немає ніякого сенсу.

Розбір рішення Дилеми Монті Холла

Двері 1	Двері 2	Двері 3	Результат, якщо змінити вибір	Результат, якщо не змінювати вибір
Авто	Коза	Коза	Коза	Авто
Коза	Авто	Коза	Авто	Коза
Коза	Коза	Авто	Авто	Коза

Ведучий, свідомо знає, що знаходиться за кожною з дверей, відкриває одні двері з не вибраних вами, і виявляється, що там коза. Оскільки, відкриваючи ці двері, ведучий використовував своє знання про предмети за дверима, щоб не розкрити місцеположення машини, даний процес не можна назвати випадковим в повному розумінні цього слова. Існують два варіанти, які варто обміркувати.

Перший - ви спочатку робите правильний вибір «щаслива здогадка». Ведучий навмання відкриває або двері 2, або двері 3, і якщо ви віддасте перевагу змінити кози двері, замість шикарної, з вітерцем поїздки станете власником кози. У разі «щасливою здогади» краще, звісно, купувати не пропозицією змінити двері, однак імовірність випадання «щасливою здогади» дорівнює всього однієї третій.

Другий - ви відразу ж вказуєте не на ті двері «помилкова думка». Шанси, що ви не вгадаєте, рівні дві треті, так що «помилкова думка» в два рази вірогідніша, ніж «щаслива здогадка». При «помилковій здогадці» машина знаходиться за однією з тих дверей, які ви обійшли своєю увагою, а за іншою - коза. На противагу «щасливій здогадці» в цьому варіанті ведучий відкриває не вибрані двері не навмання. Оскільки він не збирається відкривати двері з машиною, він вибирає ті самі двері, за якої машини немає. Іншими словами, в «помилковій здогадці» ведучий втручається в те, що до того часу називалося випадковим процесом. Таким чином, процес вже не може вважатися випадковим: ведучий користується своїми знаннями, щоб вплинути на результат, і тим самим заперечує саме поняття випадковості, гарантуючи, що при зміні двері учасник отримає авто. Через подібні втручання відбувається наступне: ви опиняєтеся в ситуації «помилкової здогадки», і, отже, виграєте при зміні дверей і програєте, якщо відмовляєтеся змінити її.

У підсумку виходить: якщо ви опиняєтеся в ситуації «щасливою здогадки» (ймовірність якої 1 з 3), ви виграєте за умови, якщо залишаєтеся при своєму виборі. Якщо ви опиняєтеся в ситуації «помилковою здогадки» (ймовірність 2 з 3), то під впливом дій ведучого ви виграєте за умови, якщо міняєте початковий вибір. Отже, ваше рішення, зводиться до здогаду, в якій ситуації ви опинитесь? Якщо ви відчуваєте,

що вашим початковим вибором керує шосте відчуття, що вас направляє сама доля, може, і не варто міняти своє рішення. Але якщо вам не дано зав'язувати ложки вузликami тільки силою думки, то напевно шанси того, що ви потрапили в ситуацію «помилковою здогади», рівні 2 до 1, так що краще змінити двері.

Висновок: Так, завжди варто змінювати вибір. Спочатку у Вас 1/3 шансів вгадати приз або 33.3%. Вибір неправильної двері становить 2/3 шансів або 66.7%. Коли Ви змінюєте варіант у Вас стає в два рази більше шансів отримати приз.

ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ ГІБРИДНИХ НОУТБУКІВ

Одегова Є.О.

*Науковий керівник – Погребняк Б.І., канд. техн. наук, доцент
(Харківський національний університет радіоелектроніки)*

Актуальність даної роботи обумовлена швидким розвитком комп'ютерних технологій, які спричинили за собою появою на ринку ноутбуків з сенсорними екранами, або планшетів з клавіатурою, що відкриває нові можливості в роботі і навчанні. Дана робота покликана порівняти ефективність використання гібридних ноутбуків зі звичайними, розглядаючи кілька основних параметрів, таких як зручність роботи, навчання і розваги.

Ноутбуки або, як їх називають на заході, «лептопи», з'явилися в житті звичайних людей порівняно недавно, хоча історія створення цієї чудової машини тягнеться з 80-х років минулого століття. Тоді в 1982 році на замовлення NASA Вільям Могрідж створив перший в світі ноутбук Grid Compass. Він важив 11 кілограмів з екраном 8,75 на 6,6 сантиметрів, що дозволяло відобразити 24 рядки по 56 символів. Для того часу це був прогрес, так що він і коштував відповідно, цілих 1795 доларів. Для того часу це було досить дороге.

У наш час технології зробили крок вперед, дозволяючи представити велику різноманітність ноутбуків, починаючи від крихітних, майже нічого не важачих нетбуків, закінчуючи ігровими моделями, що дозволяють на них виконувати ресурсоемні завдання. Цей ряд поповнився в 2013 році, коли гібридні ноутбуки отримали свою популярність.

Гібридний ноутбук або ноутбук-трансформер, являє собою сенсорний екран планшета в обрамленні корпусу і клавіатури звичайного ноутбука. Зустрічаються моделі, що дозволяють повертати екран в різні сторони або зовсім відкріплюють його від клавіатури.