

# *Координатное кодирование в жизни человека*

Всё в этой жизни легко найти:  
Дом чей-то, офис, цветы и грибы,  
Место в театре, в классе свой стол,  
Если будешь знать координатный  
-----  
закон!

*Вопросы на которые мы  
хотим найти ответы:*



- ✦ Как давно системы координат пронизывают практическую жизнь человека?
- ✦ Где мы встречаемся с понятием система координат в жизни?
- ✦ Может ли человек обойтись без координатного кодирования?

## *Наши предположения:*

- ✦ С помощью координат можно закодировать информацию о том, где находится некоторый объект: фигура на шахматной доске, человек, автомобиль, самолет, корабль, планета.
- ✦ Величины, определяющие положение объекта, называются координатами.



## *С чего началось ...*

Более чем за 100 лет до н.э греческий ученый Гиппарх предложил опоясать на карте земной шар параллелями и меридианами и ввести теперь хорошо известные географические координаты: широту и долготу и обозначить их числами.



✦ Во II веке н.э. знаменитый древнегреческий астроном Клавдий Птолемей уже пользовался долготой и широтой в качестве географических координат. Но эти понятия впервые были систематизированы в 17 веке Рене Декартом.



✦ Рене Декарт (1596-1650) - французский философ, естествоиспытатель, математик. Целью Декарта было описание природы при помощи математических законов. Автор координатной плоскости, поэтому ее часто называют декартовой системой координат.

# *Система координат в жизни*

- ✦ В речи взрослых мы часто слышим такую фразу: “Оставьте мне ваши координаты”.
- ✦ *Это выражение означает, что собеседник должен оставить свой адрес или номер телефона, которые и считаются в этом случае координатами человека.*
- ✦ Суть координат или, как обычно говорят, системы координат: это правило, по которому определяется положение того или иного объекта.

# *Система координат в жизни*

✦ Системы координат пронизывают всю практическую жизнь человека. Кроме почтовых адресов и номеров телефонов, мы знакомы с системой координат определяющей место в поезде (номер вагона и номер места)

# Кодирование места в кинозале

✦ В кинотеатрах тоже существует кодировка мест: номер ряда и номер кресла в ряду. Это и есть координаты кресла в кинозале. На билете пишут: ряд 3 место 7.

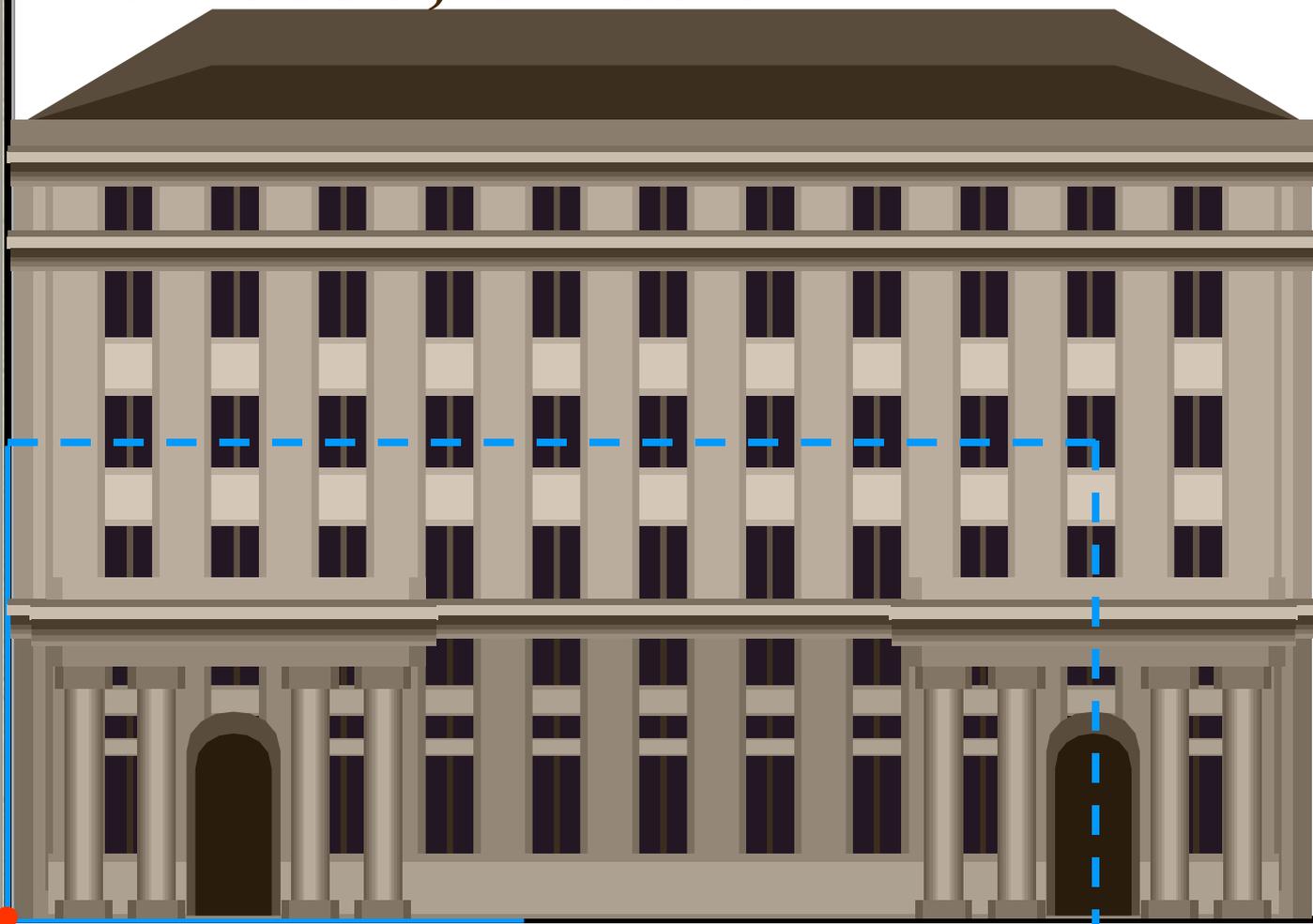


The image shows a periodic table of elements. At the top, there is a grey horizontal bar with the word "Screen" written in the center. The periodic table below is color-coded: Hydrogen (H) is green, Lithium (Li) and Beryllium (Be) are blue, Sodium (Na) and Magnesium (Mg) are light blue, Potassium (K) through Argon (Ar) are light blue, Rubidium (Rb) through Xenon (Xe) are light blue, Cesium (Cs) through Radium (Ra) are orange, and the lanthanide and actinide series at the bottom are yellow.

{CINEMA MEETS SCIENCE}

CINÉGLOBE INTERNATIONAL FILM FESTIVAL / CERN GENÈVE SWITZERLAND = [MARCH<sup>27</sup> > APRIL<sup>1</sup> 2012]

*Положение квартиры в доме:  
подъезд, этаж*



x

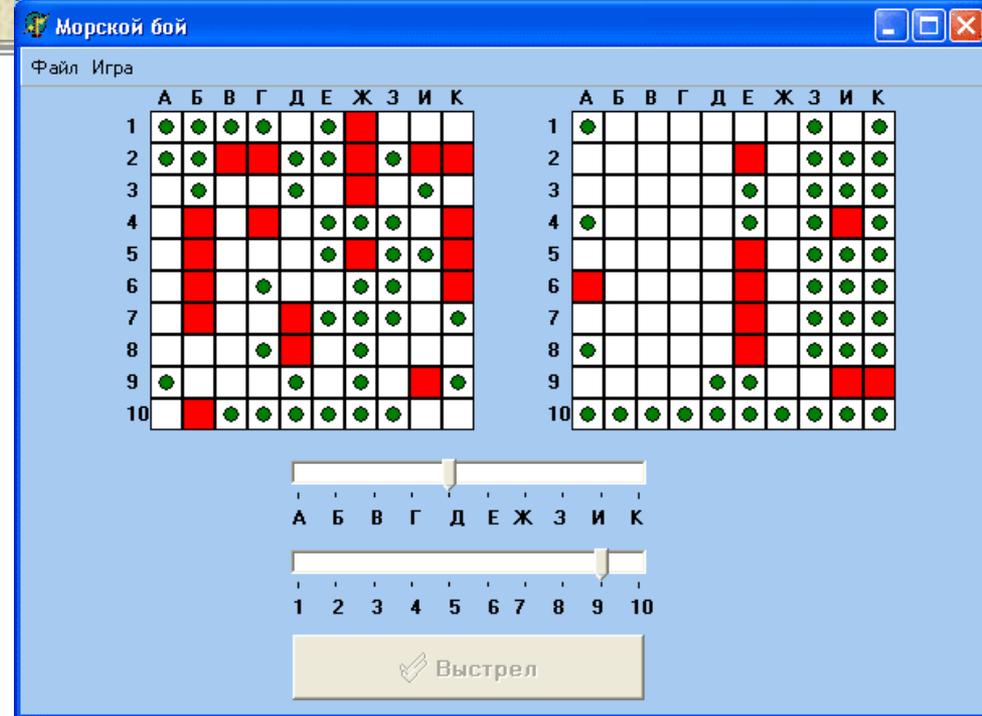
# *Кодирование положения фигур на шахматной доске*



✦ Если нужно записать ход шахматной партии, то пользуются следующим способом: обозначают горизонтальный ряд клеток цифрами от 1 до 8, а вертикальный ряд - буквами латинского алфавита a, b, c, d, e, f, g, h. Теперь положение любой клетки можно закодировать двумя ее координатами: по вертикали и горизонтали: e2, f5. Тогда можно записать любой ход: e2-e4.

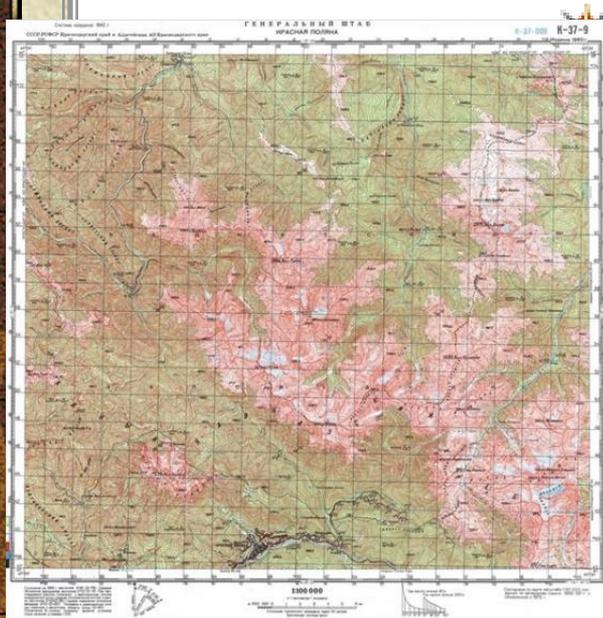


# Кодирование в играх



✦ Игра «Морской бой», где каждая клетка на игровом поле определялась двумя координатами - буквой и цифрой, аналогично и в шахматах

# *Кодирование положения точки на местности*



Можно закодировать с помощью координат и положение объекта на местности. Для этого используют географические координаты - широту и долготу.

# *Ориентация на местности*



✦ Мореплаватели определяют свое положение с помощью двух приборов: секстанта, измеряющего угол солнца над горизонтом, и хронометра, показывающего время по Гринвичу. Сейчас для навигации используют компьютеры, обрабатывающие радиосигналы со спутников и наземных радиостанций.

# *Кодирование положения объекта над поверхностью земли*

✦ Для летчиков важна еще одна координата - высота над уровнем моря. Для сложных вычислений удобно поместить начало отсчета трехмерной Декартовой системы координат в центр Земли.



# *Ориентация на местности*

- ✦ применяется на туристических схемах для поиска достопримечательности или нужной улицы;
- ✦ при астрономических наблюдениях координатная сетка накладывается на небесный свод с Землей в центре.



## *Стихотворение Константина Симонова «Сын артиллериста».*

Всю ночь, шагая как маятник,  
Глаз майор не смыкал,  
Пока по радио утром  
Донёсся первый сигнал:  
"Всё в порядке, добрался,  
Немцы левей меня,  
Координаты (3;10),  
Скорее давайте огня!  
Орудия зарядили,  
Майор рассчитал всё сам.  
И с рёвом первые залпы  
Ударили по горам.  
И снова сигнал по радио:  
"Немцы правей меня,  
Координаты (5; 10),

Скорее ещё огня!  
Летели земля и скалы,  
Столбом поднимался дым.  
Казалось, теперь оттуда  
Никто не уйдёт живым.  
Третий сигнал по радио:  
"Немцы вокруг меня,  
Координаты (4; 10),  
Не жалейте огня.  
Майор побледнел, услышав:  
(4;10) - как раз  
То место, где его Лёнька  
Должен сидеть сейчас.

# *Теперь мы знаем*

- ✦ Любая информация, позволяющая найти тот или иной объект, может называться координатами: почтовый адрес человека, описание пути (например, как пройти на почту) и др.
- ✦ Часть информации должна однозначно задавать объект, а это и есть основное свойство координат. Так что естественно назвать эту часть информации координатами объекта

# *Теперь мы знаем*

✦ Метод координат — способ определять положение точки или тела с помощью чисел или других символов (например, положение шахматных фигур на доске определяется с помощью чисел и букв). Числа (символы), определяющие положение точки (тела) на прямой, плоскости, в пространстве, на поверхности и так далее, называются её координатами. В зависимости от целей и характера исследования выбирают различные системы координат.

✦ Всё в этой жизни легко найти:  
Дом чей-то, офис, цветы и грибы,  
Место в театре, в классе свой стол,  
Если будешь знать координатный закон!