

Курсовая работа по курсу
"Основы Web-технологий" на
тему

"Таблица Менделеева"

Работу выполнил студент 219-й группы
Ларин Дмитрий Андреевич

Преподаватель:
Алексеев Алексей Алексеевич

Цель работы

- Освоение основных методов работы с Базами Данных
- Создание онлайн-таблицы Менделеева с ее заполнением элементами из БД
- Реализация различных методов поиска элемента в ТМ

База ДАННЫХ

The screenshot displays a database management tool interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for Browse, Structure, SQL, Search, Insert, Export, Import, Operations, and Triggers. Below this, a green status bar indicates 'Showing rows 0 - 24 (110 total, Query took 0.0001 seconds.)'. The main area shows a SQL query: `SELECT * FROM `mend``. Below the query, there are controls for pagination (page 1), row count (25), and a search filter. A 'Sort by key' dropdown is set to 'None'. Underneath, there is a '+ Options' section and a table of chemical elements. The table has columns for id, symbol, name, weight, formula, period, group, and info. The first 15 rows are visible, showing elements from Hydrogen to Phosphorus.

	id	symbol	name	weight	formula	period	group	info
<input type="checkbox"/>	1	H	Водород	1.0079	1s(1)	1	1	Водорóд — первый элемент периодической системы эл...
<input type="checkbox"/>	2	He	Гелий	4.0026	1s(2)	1	8	Гéлий — второй элемент периодической системы хими...
<input type="checkbox"/>	3	Li	Литий	6.941	2s(1)	2	1	Литий (лат. Lithium; обозначается символом Li) — ...
<input type="checkbox"/>	4	Be	Бериллий	9.01218	2s(2)	2	2	Бериллий — элемент второй группы (по устаревшей к...
<input type="checkbox"/>	5	B	Бор	10.81	2s(2)2p(1)	2	3	Бор — элемент тринадцатой группы (по устаревшей кл...
<input type="checkbox"/>	6	C	Углерод	12.011	2s(2)2p(2)	2	4	Углерóд (химический символ — C, лат. Carboneum) —...
<input type="checkbox"/>	7	N	Азот	14.0067	2s(2)2p(3)	2	5	Азóт — элемент 15-й группы (по устаревшей классиф...
<input type="checkbox"/>	8	O	Кислород	15.9994	2s(s)sp(4)	2	6	Кислорóд — элемент 16-й группы (по устаревшей кла...
<input type="checkbox"/>	9	F	Фтор	18.9984	2s(2)2p(5)	2	7	Фтор — (от др.-греч. φθóρος «разрушение, порча, вр...
<input type="checkbox"/>	10	Ne	Неон	20.179	2s(2)2p(6)	2	8	Неóн (лат. Neon; обозначается символом Ne) — элем...
<input type="checkbox"/>	11	Na	Натрий	22.9898	3s(1)	3	1	Нáтрий — элемент первой группы (по старой классиф...
<input type="checkbox"/>	12	Mg	Магний	24.305	3s(2)	3	2	Мáгний — элемент главной подгруппы второй группы,...
<input type="checkbox"/>	13	Al	Алюминий	26.9815	3s(2)3p(1)	3	3	Алюминий — элемент 13-й группы периодической табл...
<input type="checkbox"/>	14	Si	Кремний	28.0855	3s(2)3p(2)	3	4	Крémний — элемент главной подгруппы четвёртой гру...
<input type="checkbox"/>	15	P	Фосфор	30.9792	3s(2)3p(3)	3	5	Фóсфор (от др.-греч. φῶς — свет и φέρω — несу; фв...

Таблица Менделеева

1 1.0079 Водород 1s(1)	H	2 4.0026 Гелий 1s(2)	He	3 6.941 Литий 2s(1)	Li	4 9.01218 Бериллий 2s(2)	Be	5 10.81 Бор 2s(2)2p(1)	B	6 12.011 Углерод 2s(2)2p(2)	C	7 14.0067 Азот 2s(2)2p(3)	N	8 15,9994 Кислород 2s(s)sp(4)	O	9 18.9984 Фтор 2s(2)2p(5)	F	10 20.179 Неон 2s(2)2p(6)	Ne	11 22.9898 Натрий 3s(1)	Na
12 24.305 Магний 3s(2)	Mg	13 26.9815 Алюминий 3s(2)3p(1)	Al	14 28.0855 Кремний 3s(2)3p(2)	Si	15 30.9792 Фосфор 3s(2)3p(3)	P	16 32.06 Сера 3s(2)3p(4)	S	17 35.453 Хлор 3s(2)3p(5)	Cl	18 39.948 Аргон 3s(2)3p(6)	Ar	19 39.0983 Калий 4s(1)	K	20 40.08 Кальций 4s(2)	Ca	21 44.9559 Скандий 3d(1)4s(2)	Sc	22 47.88 Титан 3d(2)4s(2)	Ti
23 50.9415 Ванадий 3d(3)4s(2)	V	24 51.996 Хром 3d(5)4s(1)	Cr	25 54,938 Марганец 3d(5)4s(2)	Mn	26 55.847 Железо 3d(6)4s(2)	Fe	27 58.9332 Кобальт 3d(7)4s(2)	Co	28 58.69 Никель 3d(8)4s(2)	Ni	29 63.546 Медь 3d(10)4s(1)	Cu	30 65.38 Цинк 3d(10)4s(2)	Zn	31 69.72 Галлий 4s(2)4p(1)	Ga	32 72.59 Германий 4s(2)4p(2)	Ge	33 74.9216 Мышьяк 4s(2)4p(3)	As
34 78.96 Селен 4s(2)4p(4)	Se	35 79.904 Бром 4s(2)4p(3)	Br	36 83.80 Криптон 4s(2)4p(6)	Kr	37 85.4678 Рубидий 5s(1)	Rb	38 87.62 Стронций 5s(2)	Sr	39 88.9059 Иттрий 4d(1)5s(2)	Y	40 91.22 Цирконий 4d(2)5s(2)	Zr	41 92.9064 Ниобий 4d(4)5s(1)	Nb	42 95.94 Молибден 4d(5)5s(1)	Mo	43 98 Технеций 4d(5)5s(2)	Tc	44 101.07 Рутений 4d(7)5s(1)	Ru
45 102.905 Родий 4d(8)5s(1)	Rh	46 106.42 Палладий 4d(10)5s(0)	Pd	47 107.868 Серебро 4d(10)5s(1)	Ag	48 112.41 Кадмий 4d(10)5s(2)	Cd	49 114.82 Индий 5s(2)5p(1)	In	50 118.69 Олово 5s(2)5p(2)	Sn	51 121.75 Сурьма 5s(2)5p(3)	Sb	52 127.60 Теллур 5s(2)5p(4)	Te	53 126.904 Йод 5s(2)5p(5)	I	54 131.29 Ксенон 5s(2)5p(6)	Xe	55 132,905 Цезий 6s(1)	Cs
56 137,33 Барий 6s(2)	Ba	57 138.905 Лантан 5d(1)6s(2)	La	58 140.12 Церий 4f(1)5d(1)6s(2)	Ce	59 140.908 Празеодим 4f(3)6s(2)	Pr	60 144.24 Неодим 4f(4)6s(2)	Nd	61 145 Прометий 4f(5)6s(2)	Pm	62 150.36 Самарий 4f(5)6s(2)	Sm	63 151.96 Европий 4f(7)6s(2)	Eu	64 157.25 Гадолиний 4f(7)5d(1)6s(2)	Gd	65 158.925 Тербий 4f(9)6s(2)	Tb	66 162.50 Диспрозий 4f(10)6s(2)	Dy
67 164.930 Гольмий 4f(11)6s(2)	Ho	68 167.26 Эрбий 4f(12)6s(2)	Er	69 168.934 Тулий 4f(13)6s(2)	Tm	70 173.04 Иттербий 4f(14)6s(2)	Yb	71 174.967 Лютеций 4f(14)5d(1)6s(2)	Lu	72 178.49 Гафний 5d(2)6s(2)	Hf	73 180.9479 Тантал 5d(3)6s(2)	Ta	74 183.85 Вольфрам 5d(4)6s(2)	W	75 186.207 Рений 5d(5)6s(2)	Re	76 190.2 Осмий 5d(6)6s(2)	Os	77 192.22 Иридий 5d(7)6s(2)	Ir
78 195.08 Платина 5d(9)6s(1)	Pt	79 196.967 Золото 5d(10)6s(1)	Au	80 200.59 Ртуть 5d(10)6s(2)	Hg	81 204.383 Теллур 6s(2)6p(1)	Tl	82 207.2 Свинец 6s(2)6p(2)	Pb	83 208.980 Висмут 6s(2)6p(3)	Bi	84 209 Полоний 6s(2)6p(4)	Po	85 210 Астат 6s(2)6p(5)	At	86 222 Радон 6s(2)6p(2)	Rn	87 223 Франций 7s(1)	Fr	88 226.025 Радий 7s(2)	Ra

Поиск по порядковому номеру

93.180.48.104/larin/Курсач/новый проект/poisk_po_lomery.php?number=5

Картинка по порядковому номеру:

Введите порядковый номер:

5	B
10.81	
Бор	
2s(2)2p(1)	
период: 2	
группа: 3	

6

C

УГЛЕРОД
12,011

$2s^2 2p^2$

Бор — элемент тринадцатой группы (по устаревшей классификации — главной подгруппы третьей группы), второго периода периодической системы химических элементов с атомным номером 5. Обозначается символом B (лат. Borum). В свободном состоянии бор — бесцветное, серое или красное кристаллическое либо тёмное аморфное вещество. Известно более 10 аллотропных модификаций бора, образование и взаимные переходы которых определяются температурой, при которой бор был получен[4].

1 1.0079 H Водород 1s(1)	2 4.0026 He Гелий 1s(2)	3 6.941 Li Литий 2s(1)	4 9.01218 Be Бериллий 2s(2)	5 10.81 B Бор 2s(2)2p(1)	6 12.011 C Углерод 2s(2)2p(2)	7 14.0067 N Азот 2s(2)2p(3)	8 15,9994 O Кислород 2s(s)sp(4)	9 18.9984 F Фтор 2s(2)2p(5)	10 20.179 Ne Неон 2s(2)2p(6)	11 22.9898 Na Натрий 3s(1)
12 24.305 Mg Магний 3s(2)	13 26.9815 Al Алюминий 3s(2)3p(1)	14 28.0855 Si Кремний 3s(2)3p(2)	15 30.9792 P Фосфор 3s(2)3p(3)	16 32.06 S Сера 3s(2)3p(4)	17 35.453 Cl Хлор 3s(2)3p(5)	18 39.948 Ar Аргон 3s(2)3p(6)	19 39.0983 K Калий 4s(1)	20 40.08 Ca Кальций 4s(2)	21 44.9559 Sc Скандий 3d(1)4s(2)	22 47.88 Ti Титан 3d(2)4s(2)
23 50.9415 V Ванадий 3d(3)4s(2)	24 51.996 Cr Хром 3d(5)4s(1)	25 54,938 Mn Марганец 3d(5)4s(2)	26 55.847 Fe Железо 3d(6)4s(2)	27 58.9332 Co Кобальт 3d(7)4s(2)	28 58.69 Ni Никель 3d(8)4s(2)	29 63.546 Cu Медь 3d(10)4s(1)	30 65.38 Zn Цинк 3d(10)4s(2)	31 69.72 Ga Галлий 4s(2)4p(1)	32 72.59 Ge Германий 4s(2)4p(2)	33 74.9216 As Мышьяк 4s(2)4p(3)
34 78.96 Se Селен 4s(2)4p(4)	35 79.904 Br Бром 4s(2)4p(3)	36 83.80 Kr Криптон 4s(2)4p(6)	37 85.4678 Rb Рубидий 5s(1)	38 87.62 Sr Стронций 5s(2)	39 88.9059 Y Иттрий 4d(1)5s(2)	40 91.22 Zr Цирконий 4d(2)5s(2)	41 92.9064 Nb Ниобий 4d(4)5s(1)	42 95.94 Mo Молибден 4d(5)5s(1)	43 98 Tc Технеций 4d(5)5s(2)	44 101.07 Ru Рутений 4d(7)5s(1)
45 102.905 Rh Родий	46 106.42 Pd Палладий	47 107.868 Ag Серебро	48 112.41 Cd Кадмий	49 114.82 In Индий	50 118.69 Sn Олово	51 121.75 Sb Сурьма	52 127.60 Te Теллур	53 126.904 I Йод	54 131.29 Xe Ксенон	55 132.905 Cs Цезий

Поиск по группе и периоду

93.180.48.104/larin/Курсач/новый проект/poisk_po_gruppe_i_periody.php?period=2&gruppera=3

Картинка по порядковому номеру:

Введите номер периода:

Введите номер группы:

5	B
10.81	
Бор	
2s(2)2p(1)	
период: 2	
группа: 3	

Be
 БЕРИЛЛИЙ
 9,012
 2s²

Бор — элемент тринадцатой группы (по устаревшей классификации — главной подгруппы третьей группы), второго периода периодической системы химических элементов с атомным номером 5. Обозначается символом В (лат. Borum). В свободном состоянии бор — бесцветное, серое или красное кристаллическое либо тёмное аморфное вещество. Известно более 10 аллотропных модификаций бора, образование и взаимные переходы которых определяются температурой, при которой бор был получен[4].

1 1.0079 Водород 1s(1)	2 4.0026 Гелий 1s(2)	3 6.941 Литий 2s(1)	4 9.01218 Бериллий 2s(2)	5 10.81 Бор 2s(2)2p(1)	6 12.011 Углерод 2s(2)2p(2)	7 14.0067 Азот 2s(2)2p(3)	8 15.9994 Кислород 2s(s)sp(4)	9 18.9984 Фтор 2s(2)2p(5)	10 20.179 Неон 2s(2)2p(6)	11 22.9898 Натрий 3s(1)
12 24.305 Магний 3s(2)	13 26.9815 Алюминий 3s(2)3p(1)	14 28.0855 Кремний 3s(2)3p(2)	15 30.9792 Фосфор 3s(2)3p(3)	16 32.06 Сера 3s(2)3p(4)	17 35.453 Хлор 3s(2)3p(5)	18 39.948 Аргон 3s(2)3p(6)	19 39.0983 Калий 4s(1)	20 40.08 Кальций 4s(2)	21 44.9559 Скандий 3d(1)4s(2)	22 47.88 Титан 3d(2)4s(2)
23 50.9415 Ванадий 3d(3)4s(2)	24 51.996 Хром 3d(5)4s(1)	25 54.938 Марганец 3d(5)4s(2)	26 55.847 Железо 3d(6)4s(2)	27 58.9332 Кобальт 3d(7)4s(2)	28 58.69 Никель 3d(8)4s(2)	29 63.546 Медь 3d(10)4s(1)	30 65.38 Цинк 3d(10)4s(2)	31 69.72 Галлий 4s(2)4p(1)	32 72.59 Германий 4s(2)4p(2)	33 74.9216 Мышьяк 4s(2)4p(3)
34 78.96 Селен 4s(2)4p(4)	35 79.904 Бром 4s(2)4p(3)	36 83.80 Криптон 4s(2)4p(6)	37 85.4678 Рубидий 5s(1)	38 87.62 Стронций 5s(2)	39 88.9059 Иттрий 4d(1)5s(2)	40 91.22 Цирконий 4d(2)5s(2)	41 92.9064 Ниобий 4d(4)5s(1)	42 95.94 Молибден 4d(5)5s(1)	43 98 Технеций 4d(5)5s(2)	44 101.07 Рутений 4d(7)5s(1)
45 100.905 Родий 100.905	46 106.42 Палладий 106.42	47 107.868 Серебро 107.868	48 112.41 Кадмий 112.41	49 114.82 Индий 114.82	50 118.69 Олово 118.69	51 121.75 Свинец 121.75	52 127.60 Теллур 127.60	53 126.904 Йод 126.904	54 131.29 Ксенон 131.29	55 132.905 Цезий 132.905

ИТОГИ И ВЫВОДЫ

- В ходе работы была освоена методика работы с БД, а так же получены навыки осуществления определенной выборки элементов из БД в соответствии с запросом пользователя.
- Осуществлен наглядный обзор таблицы Менделеева с выделением элемента, на котором находится курсор.
- Реализованы 2 механизма поиска нужного элемента: по порядковому номеру и по вводимым номерам группы и периода.
- Реализован поиск элемента с выводом картинки без использования БД