

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Прикладные информационные технологии»

Отчет по предмету “Управление данными”

Лабораторная работа № 1

Назначение базы данных. Анализ предметной области. Техническое задание
на разработку БД.

Студента: 62-ПИИФ21 Нефедова Д. В.
Проверил преподаватель: Иванов А. В.

Саратов 2019

Учебный пример разработки базы данных

Рассмотрим основные моменты проектирования на примере базы данных “Агентство недвижимости”.

Назначение базы данных и анализ предметной области

База данных предназначена для автоматизации основных информационных процессов в агентстве недвижимости. К ним относятся: регистрация акта купли-продажи помещения (квартиры, частного дома и т. д.); регистрации акта купли-продажи земельного участка; выставление помещения или земельного участка на торги; быстрый поиск необходимого помещения; создание различных отчетов, в том числе отчетов по прибыли агентства за определенный период времени.

В настоящее время в агентстве недвижимости используется бумажный учёт. Новая система позволит снизить трудоёмкость операций, увеличить их скорость и удобство.

С помощью сбора первичных документов и интервью с сотрудниками агентства получены следующие сведения.

Для организации поиска требуемых земельных участков в базе должны храниться сведения, большая часть которых размещается в кадастровом паспорте земельного участка (рис. 1).

Федеральное государственное учреждение "Земельная кадастровая палата" при Саратовской области
Федеральное государственное учреждение "Земельная кадастровая палата" при Саратовской области

КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА (выписка из государственного кадастра недвижимости) В.1
20 июня 2011 г. № 6450/2021-793

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">1</td> <td style="width: 50%;">Кадастровый номер: 64-50/01090-279</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Общие сведения</td> </tr> <tr> <td colspan="2">2 Присвоение номера: -</td> </tr> <tr> <td colspan="2">3 Место нахождения: Саратовская область, г. Энгельс, ул. Тополевая, 10</td> </tr> <tr> <td colspan="2">4 Категория земель: Земли населенных пунктов</td> </tr> <tr> <td colspan="2">5 Земли промышленности, строительства, транспорта, связи, рекреации, телекоммуникаций, информатики, науки и культурно-исторического наследия, земель обороны, безопасности и земель иного специального назначения</td> </tr> <tr> <td colspan="2">6 Земли особо охраняемых территорий и объектов</td> </tr> <tr> <td colspan="2">7 Земли лесного фонда</td> </tr> <tr> <td colspan="2">8 Земли водного фонда</td> </tr> <tr> <td colspan="2">9 Земли запаса</td> </tr> <tr> <td colspan="2">10 Категория не установлена</td> </tr> </table>	1	Кадастровый номер: 64-50/01090-279	Общие сведения		2 Присвоение номера: -		3 Место нахождения: Саратовская область, г. Энгельс, ул. Тополевая, 10		4 Категория земель: Земли населенных пунктов		5 Земли промышленности, строительства, транспорта, связи, рекреации, телекоммуникаций, информатики, науки и культурно-исторического наследия, земель обороны, безопасности и земель иного специального назначения		6 Земли особо охраняемых территорий и объектов		7 Земли лесного фонда		8 Земли водного фонда		9 Земли запаса		10 Категория не установлена		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">2</td> <td style="width: 50%;">Лист №: 1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">3 Введен датой: 30.05.2011</td> </tr> </table>	2	Лист №: 1	3 Введен датой: 30.05.2011	
1	Кадастровый номер: 64-50/01090-279																										
Общие сведения																											
2 Присвоение номера: -																											
3 Место нахождения: Саратовская область, г. Энгельс, ул. Тополевая, 10																											
4 Категория земель: Земли населенных пунктов																											
5 Земли промышленности, строительства, транспорта, связи, рекреации, телекоммуникаций, информатики, науки и культурно-исторического наследия, земель обороны, безопасности и земель иного специального назначения																											
6 Земли особо охраняемых территорий и объектов																											
7 Земли лесного фонда																											
8 Земли водного фонда																											
9 Земли запаса																											
10 Категория не установлена																											
2	Лист №: 1																										
3 Введен датой: 30.05.2011																											

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">8.2</td> <td style="width: 50%;">- есть</td> </tr> <tr> <td colspan="2">9 Разрешение использования: Под сельскохозяйственное использование</td> </tr> <tr> <td colspan="2">10 Формирование кадастровой стоимости: автоматически</td> </tr> <tr> <td colspan="2">11 Площадь: 852,00110,00 кв.м.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">12 Кадастровая стоимость (руб.): 962961,36</td> </tr> <tr> <td colspan="2">13 Условная площадь кадастровой стоимости (руб./га): 1129,18</td> </tr> <tr> <td colspan="2">14 Местная</td> </tr> </table>	8.2	- есть	9 Разрешение использования: Под сельскохозяйственное использование		10 Формирование кадастровой стоимости: автоматически		11 Площадь: 852,00110,00 кв.м.		12 Кадастровая стоимость (руб.): 962961,36		13 Условная площадь кадастровой стоимости (руб./га): 1129,18		14 Местная		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">15 Сведения о правах:</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">Полн. права</td> <td style="width: 50%;">Особые отметки</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Общая долевая собственность</td> </tr> <tr> <td colspan="2">16 Описание объекта: Земельный участок входит в территориальную зону, зона монофункциональной застройки(64-50/1101,1102,1103,1104,1105,1106,1107,1108,1109,1110,1111,1112,1113,1114,1115,1116,1117,1118,1119,1120,1121,1122,1123,1124,1125,1126,1127,1128,1129,1130,1131,1132,1133,1134,1135,1136,1137,1138,1139,1140,1141,1142,1143,1144,1145,1146,1147,1148,1149,1150,1151,1152,1153,1154,1155,1156,1157,1158,1159,1160,1161,1162,1163,1164,1165,1166,1167,1168,1169,1170,1171,1172,1173,1174,1175,1176,1177,1178,1179,1180,1181,1182,1183,1184,1185,1186,1187,1188,1189,1190,1191,1192,1193,1194,1195,1196,1197,1198,1199,1200,1201,1202,1203,1204,1205,1206,1207,1208,1209,1210,1211,1212,1213,1214,1215,1216,1217,1218,1219,1220,1221,1222,1223,1224,1225,1226,1227,1228,1229,1230,1231,1232,1233,1234,1235,1236,1237,1238,1239,1240,1241,1242,1243,1244,1245,1246,1247,1248,1249,1250,1251,1252,1253,1254,1255,1256,1257,1258,1259,1260,1261,1262,1263,1264,1265,1266,1267,1268,1269,1270,1271,1272,1273,1274,1275,1276,1277,1278,1279,1280,1281,1282,1283,1284,1285,1286,1287,1288,1289,1290,1291,1292,1293,1294,1295,1296,1297,1298,1299,1300,1301,1302,1303,1304,1305,1306,1307,1308,1309,1310,1311,1312,1313,1314,1315,1316,1317,1318,1319,1320,1321,1322,1323,1324,1325,1326,1327,1328,1329,1330,1331,1332,1333,1334,1335,1336,1337,1338,1339,1340,1341,1342,1343,1344,1345,1346,1347,1348,1349,1350,1351,1352,1353,1354,1355,1356,1357,1358,1359,1360,1361,1362,1363,1364,1365,1366,1367,1368,1369,1370,1371,1372,1373,1374,1375,1376,1377,1378,1379,1380,1381,1382,1383,1384,1385,1386,1387,1388,1389,1390,1391,1392,1393,1394,1395,1396,1397,1398,1399,1400,1401,1402,1403,1404,1405,1406,1407,1408,1409,1410,1411,1412,1413,1414,1415,1416,1417,1418,1419,1420,1421,1422,1423,1424,1425,1426,1427,1428,1429,1430,1431,1432,1433,1434,1435,1436,1437,1438,1439,1440,1441,1442,1443,1444,1445,1446,1447,1448,1449,1450,1451,1452,1453,1454,1455,1456,1457,1458,1459,1460,1461,1462,1463,1464,1465,1466,1467,1468,1469,1470,1471,1472,1473,1474,1475,1476,1477,1478,1479,1480,1481,1482,1483,1484,1485,1486,1487,1488,1489,1490,1491,1492,1493,1494,1495,1496,1497,1498,1499,1500,1501,1502,1503,1504,1505,1506,1507,1508,1509,1510,1511,1512,1513,1514,1515,1516,1517,1518,1519,1520,1521,1522,1523,1524,1525,1526,1527,1528,1529,1530,1531,1532,1533,1534,1535,1536,1537,1538,1539,1540,1541,1542,1543,1544,1545,1546,1547,1548,1549,1550,1551,1552,1553,1554,1555,1556,1557,1558,1559,1560,1561,1562,1563,1564,1565,1566,1567,1568,1569,1570,1571,1572,1573,1574,1575,1576,1577,1578,1579,1580,1581,1582,1583,1584,1585,1586,1587,1588,1589,1590,1591,1592,1593,1594,1595,1596,1597,1598,1599,1600,1601,1602,1603,1604,1605,1606,1607,1608,1609,1610,1611,1612,1613,1614,1615,1616,1617,1618,1619,1620,1621,1622,1623,1624,1625,1626,1627,1628,1629,1630,1631,1632,1633,1634,1635,1636,1637,1638,1639,1640,1641,1642,1643,1644,1645,1646,1647,1648,1649,1650,1651,1652,1653,1654,1655,1656,1657,1658,1659,1660,1661,1662,1663,1664,1665,1666,1667,1668,1669,1670,1671,1672,1673,1674,1675,1676,1677,1678,1679,1680,1681,1682,1683,1684,1685,1686,1687,1688,168</td></tr></table>	15 Сведения о правах:		Полн. права	Особые отметки	Общая долевая собственность		16 Описание объекта: Земельный участок входит в территориальную зону, зона монофункциональной застройки(64-50/1101,1102,1103,1104,1105,1106,1107,1108,1109,1110,1111,1112,1113,1114,1115,1116,1117,1118,1119,1120,1121,1122,1123,1124,1125,1126,1127,1128,1129,1130,1131,1132,1133,1134,1135,1136,1137,1138,1139,1140,1141,1142,1143,1144,1145,1146,1147,1148,1149,1150,1151,1152,1153,1154,1155,1156,1157,1158,1159,1160,1161,1162,1163,1164,1165,1166,1167,1168,1169,1170,1171,1172,1173,1174,1175,1176,1177,1178,1179,1180,1181,1182,1183,1184,1185,1186,1187,1188,1189,1190,1191,1192,1193,1194,1195,1196,1197,1198,1199,1200,1201,1202,1203,1204,1205,1206,1207,1208,1209,1210,1211,1212,1213,1214,1215,1216,1217,1218,1219,1220,1221,1222,1223,1224,1225,1226,1227,1228,1229,1230,1231,1232,1233,1234,1235,1236,1237,1238,1239,1240,1241,1242,1243,1244,1245,1246,1247,1248,1249,1250,1251,1252,1253,1254,1255,1256,1257,1258,1259,1260,1261,1262,1263,1264,1265,1266,1267,1268,1269,1270,1271,1272,1273,1274,1275,1276,1277,1278,1279,1280,1281,1282,1283,1284,1285,1286,1287,1288,1289,1290,1291,1292,1293,1294,1295,1296,1297,1298,1299,1300,1301,1302,1303,1304,1305,1306,1307,1308,1309,1310,1311,1312,1313,1314,1315,1316,1317,1318,1319,1320,1321,1322,1323,1324,1325,1326,1327,1328,1329,1330,1331,1332,1333,1334,1335,1336,1337,1338,1339,1340,1341,1342,1343,1344,1345,1346,1347,1348,1349,1350,1351,1352,1353,1354,1355,1356,1357,1358,1359,1360,1361,1362,1363,1364,1365,1366,1367,1368,1369,1370,1371,1372,1373,1374,1375,1376,1377,1378,1379,1380,1381,1382,1383,1384,1385,1386,1387,1388,1389,1390,1391,1392,1393,1394,1395,1396,1397,1398,1399,1400,1401,1402,1403,1404,1405,1406,1407,1408,1409,1410,1411,1412,1413,1414,1415,1416,1417,1418,1419,1420,1421,1422,1423,1424,1425,1426,1427,1428,1429,1430,1431,1432,1433,1434,1435,1436,1437,1438,1439,1440,1441,1442,1443,1444,1445,1446,1447,1448,1449,1450,1451,1452,1453,1454,1455,1456,1457,1458,1459,1460,1461,1462,1463,1464,1465,1466,1467,1468,1469,1470,1471,1472,1473,1474,1475,1476,1477,1478,1479,1480,1481,1482,1483,1484,1485,1486,1487,1488,1489,1490,1491,1492,1493,1494,1495,1496,1497,1498,1499,1500,1501,1502,1503,1504,1505,1506,1507,1508,1509,1510,1511,1512,1513,1514,1515,1516,1517,1518,1519,1520,1521,1522,1523,1524,1525,1526,1527,1528,1529,1530,1531,1532,1533,1534,1535,1536,1537,1538,1539,1540,1541,1542,1543,1544,1545,1546,1547,1548,1549,1550,1551,1552,1553,1554,1555,1556,1557,1558,1559,1560,1561,1562,1563,1564,1565,1566,1567,1568,1569,1570,1571,1572,1573,1574,1575,1576,1577,1578,1579,1580,1581,1582,1583,1584,1585,1586,1587,1588,1589,1590,1591,1592,1593,1594,1595,1596,1597,1598,1599,1600,1601,1602,1603,1604,1605,1606,1607,1608,1609,1610,1611,1612,1613,1614,1615,1616,1617,1618,1619,1620,1621,1622,1623,1624,1625,1626,1627,1628,1629,1630,1631,1632,1633,1634,1635,1636,1637,1638,1639,1640,1641,1642,1643,1644,1645,1646,1647,1648,1649,1650,1651,1652,1653,1654,1655,1656,1657,1658,1659,1660,1661,1662,1663,1664,1665,1666,1667,1668,1669,1670,1671,1672,1673,1674,1675,1676,1677,1678,1679,1680,1681,1682,1683,1684,1685,1686,1687,1688,168	
8.2	- есть																						
9 Разрешение использования: Под сельскохозяйственное использование																							
10 Формирование кадастровой стоимости: автоматически																							
11 Площадь: 852,00110,00 кв.м.																							
12 Кадастровая стоимость (руб.): 962961,36																							
13 Условная площадь кадастровой стоимости (руб./га): 1129,18																							
14 Местная																							
15 Сведения о правах:																							
Полн. права	Особые отметки																						
Общая долевая собственность																							
16 Описание объекта: Земельный участок входит в территориальную зону, зона монофункциональной застройки(64-50/1101,1102,1103,1104,1105,1106,1107,1108,1109,1110,1111,1112,1113,1114,1115,1116,1117,1118,1119,1120,1121,1122,1123,1124,1125,1126,1127,1128,1129,1130,1131,1132,1133,1134,1135,1136,1137,1138,1139,1140,1141,1142,1143,1144,1145,1146,1147,1148,1149,1150,1151,1152,1153,1154,1155,1156,1157,1158,1159,1160,1161,1162,1163,1164,1165,1166,1167,1168,1169,1170,1171,1172,1173,1174,1175,1176,1177,1178,1179,1180,1181,1182,1183,1184,1185,1186,1187,1188,1189,1190,1191,1192,1193,1194,1195,1196,1197,1198,1199,1200,1201,1202,1203,1204,1205,1206,1207,1208,1209,1210,1211,1212,1213,1214,1215,1216,1217,1218,1219,1220,1221,1222,1223,1224,1225,1226,1227,1228,1229,1230,1231,1232,1233,1234,1235,1236,1237,1238,1239,1240,1241,1242,1243,1244,1245,1246,1247,1248,1249,1250,1251,1252,1253,1254,1255,1256,1257,1258,1259,1260,1261,1262,1263,1264,1265,1266,1267,1268,1269,1270,1271,1272,1273,1274,1275,1276,1277,1278,1279,1280,1281,1282,1283,1284,1285,1286,1287,1288,1289,1290,1291,1292,1293,1294,1295,1296,1297,1298,1299,1300,1301,1302,1303,1304,1305,1306,1307,1308,1309,1310,1311,1312,1313,1314,1315,1316,1317,1318,1319,1320,1321,1322,1323,1324,1325,1326,1327,1328,1329,1330,1331,1332,1333,1334,1335,1336,1337,1338,1339,1340,1341,1342,1343,1344,1345,1346,1347,1348,1349,1350,1351,1352,1353,1354,1355,1356,1357,1358,1359,1360,1361,1362,1363,1364,1365,1366,1367,1368,1369,1370,1371,1372,1373,1374,1375,1376,1377,1378,1379,1380,1381,1382,1383,1384,1385,1386,1387,1388,1389,1390,1391,1392,1393,1394,1395,1396,1397,1398,1399,1400,1401,1402,1403,1404,1405,1406,1407,1408,1409,1410,1411,1412,1413,1414,1415,1416,1417,1418,1419,1420,1421,1422,1423,1424,1425,1426,1427,1428,1429,1430,1431,1432,1433,1434,1435,1436,1437,1438,1439,1440,1441,1442,1443,1444,1445,1446,1447,1448,1449,1450,1451,1452,1453,1454,1455,1456,1457,1458,1459,1460,1461,1462,1463,1464,1465,1466,1467,1468,1469,1470,1471,1472,1473,1474,1475,1476,1477,1478,1479,1480,1481,1482,1483,1484,1485,1486,1487,1488,1489,1490,1491,1492,1493,1494,1495,1496,1497,1498,1499,1500,1501,1502,1503,1504,1505,1506,1507,1508,1509,1510,1511,1512,1513,1514,1515,1516,1517,1518,1519,1520,1521,1522,1523,1524,1525,1526,1527,1528,1529,1530,1531,1532,1533,1534,1535,1536,1537,1538,1539,1540,1541,1542,1543,1544,1545,1546,1547,1548,1549,1550,1551,1552,1553,1554,1555,1556,1557,1558,1559,1560,1561,1562,1563,1564,1565,1566,1567,1568,1569,1570,1571,1572,1573,1574,1575,1576,1577,1578,1579,1580,1581,1582,1583,1584,1585,1586,1587,1588,1589,1590,1591,1592,1593,1594,1595,1596,1597,1598,1599,1600,1601,1602,1603,1604,1605,1606,1607,1608,1609,1610,1611,1612,1613,1614,1615,1616,1617,1618,1619,1620,1621,1622,1623,1624,1625,1626,1627,1628,1629,1630,1631,1632,1633,1634,1635,1636,1637,1638,1639,1640,1641,1642,1643,1644,1645,1646,1647,1648,1649,1650,1651,1652,1653,1654,1655,1656,1657,1658,1659,1660,1661,1662,1663,1664,1665,1666,1667,1668,1669,1670,1671,1672,1673,1674,1675,1676,1677,1678,1679,1680,1681,1682,1683,1684,1685,1686,1687,1688,168																							

Рис. 1. Образец кадастрового паспорта

Форм. №0010


АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОГО
И УЧЕБНО-НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ» - ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ТЕХНИЧЕСКОГО
ИНИЖИРАТАРИИ»
«ОДНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО» - «ОДНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО»
ФЕДЕРАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО - ФЕДЕРАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБЩЕСТВО ФЕДЕРАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

ТЕХНИЧЕСКИЙ НАСРОСТ

№ _____

Получение
_____ (подпись, печать)
_____ (подпись, печать)
_____ (подпись, печать)
_____ (подпись, печать)

Адрес (наименование) объекта учета

Субъект Российской Федерации	_____
Город	_____
Наименование объекта	_____
Наименование помещения	_____
Наименование участка	_____
Улицы (перекресток, проезд и т.д.)	_____
Почтовый адрес	_____
Почтовый индекс	_____
Почтовый ящик	_____
Почтовый адрес (адресат)	_____
Почтовый адрес (адресат)	_____

Адресный листок _____ № _____

Кодовый листок _____ № _____

Паспорт составил _____ « ____ » _____ 20 ____ года

Наименование государственного учреждения _____

М.П.  « ____ » _____ 20 ____ года

(Подпись М.П.)

Рис. 2. Образец технического паспорта помещения

Для организации поиска требуемых помещений в базе должны храниться сведения, большая часть которых размещается в техническом паспорте помещения (рис. 2).

Анализ запросов на помещения (как покупателями, так и сотрудниками агентства) показывает, что для поиска подходящего помещения (по количеству комнат, цене, адресу и т. п.) и отбора нужного следует выделить следующие атрибуты *помещения*:

1. Тип (квартира, частный дом, гараж, ...);
2. Количество комнат;
3. Жилплощадь, м²;
4. Общая площадь, м²;
5. Адрес;
6. Стоимость, руб.;
7. Доступность для покупки;
8. Кадастровый номер;
9. Владелец;

К объектам и атрибутам, позволяющим охарактеризовать *сотрудника агентства*, можно отнести:

10. Фамилия;
11. Имя;
12. Отчество;
13. Пол;
14. Дата рождения;
15. Паспортные данные;
16. Зарботная плата;
17. Дата трудоустройства;
18. Номер мобильного телефона;
19. Статус (работает ли сотрудник в агентстве в настоящий момент);

К объектам и атрибутам, позволяющим охарактеризовать *клиента* можно отнести:

20. Фамилия;
21. Имя;
22. Отчество;
23. Номер мобильного телефона;
24. Пол;
25. Дата рождения;
26. Адрес электронной почты;
27. Паспортные данные;

К объектам и атрибутам, позволяющим охарактеризовать *земельный участок* можно отнести:

28. Кадастровый номер;
29. Адрес;
30. Площадь, м²;
31. Кадастровая стоимость, руб.;
32. Владелец;
33. Доступность для покупки;

К объектам и атрибутам, позволяющим охарактеризовать *куплю-продажу помещения* можно отнести:

34. Продавец;
35. Покупатель;
36. Помещение;
37. Сотрудник, заключивший договор;
38. Выручка агентства от сделки;
39. Дата заключения договора;
40. Электронная копия договора;

К объектам и атрибутам, позволяющим охарактеризовать *куплю-продажу земельного участка* можно отнести:

41. Продавец;
42. Покупатель;
43. Сотрудник, заключивший договор;
44. Земельный участок;
45. Выручка агентства от сделки;
46. Электронная копия договора;
47. Дата заключения договора;

К объектам и атрибутам, позволяющим охарактеризовать *аренду земельного участка* можно отнести:

48. Арендодатель;
49. Арендатор;
50. Сотрудник, заключивший договор;
51. Земельный участок;
52. Выручка агентства от сделки;
53. Электронная копия договора;
54. Дата заключения договора;
55. Дата окончания аренды;
56. Арендная плата;

К объектам и атрибутам, позволяющим охарактеризовать *аренду помещения* можно отнести:

57. Арендодатель;
58. Арендатор;
59. Сотрудник, заключивший договор;
60. Помещение;
61. Выручка агентства от сделки;
62. Электронная копия договора;
63. Дата заключения договора;
64. Дата окончания аренды;
65. Арендная плата.

Техническое задание

ВВЕДЕНИЕ

Наименование - база данных «Агентство недвижимости» (далее просто база данных).

Краткая характеристика - реляционная база данных для обеспечения деятельности агентства недвижимости общего профиля.

1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Задание преподавателя на выполнение учебной лабораторной работы.

2. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

База данных предназначена для автоматизации основных видов работ в агентстве недвижимости, а именно: регистрации клиентов агентства, регистрации помещений и земельных участков, регистрации договоров купли-продажи помещения, регистрация договоров купли-продажи земельного участка, поиск нужных помещений и земельных участков.

Она должна представлять собой информационную систему обеспечения деятельности двух групп пользователей: сотрудников и директора.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

3.1. Требования к функциональным характеристикам.

3.1.1. Общий состав информации, хранимой в базе данных.

Хранение и регулярное обновление в базе данных как минимум следующей информации:

- информация, характеризующая *помещения*, в частности: тип помещения; количество комнат; жилплощадь, м²; общая площадь, м²; адрес; стоимость, руб.; доступность для покупки; кадастровый номер; владелец;
- информация, характеризующая *земельные участки*, в частности: кадастровый номер; адрес; площадь, м²; кадастровая стоимость, руб.; владелец;
- информация, характеризующая *сотрудника агентства*: фамилия; имя; отчество; пол; дата рождения; паспортные данные; заработная плата; дата трудоустройства; номер мобильного телефона, статус;
- информация, характеризующая *клиента*, в частности: фамилия; имя; отчество; номер мобильного телефона; пол; дата рождения;
- информация, характеризующая *куплю-продажу помещения*: продавец; покупатель; помещение; сотрудник, заключивший договор; процент агентства от сделки, руб.; дата заключения договора;
- информация, характеризующая *куплю-продажу земельного участка*: продавец; покупатель; земельный участок; сотрудник, заключивший договор; процент агентства от сделки, руб.; дата заключения договора;
- информация, характеризующая *аренду земельного участка*: арендодатель; арендатор; земельный участок; сотрудник, заключивший договор; процент агентства от сделки, руб.; дата заключения договора;
- информация, характеризующая *аренду помещения*: арендодатель; арендатор; помещение; сотрудник, заключивший договор; процент агентства от сделки, руб.; дата заключения договора.

При этом база данных обеспечивает: входной контроль данных, помощь при вводе данных в виде списков подстановки и масок ввода, подстановку значений по умолчанию и т. д.

3.1.2. Состав функций, обеспечивающих деятельность типового пользователя – сотрудник.

База данных обеспечивает с помощью представлений и хранимых процедур выполнение следующих типовых запросов сотрудника: поиск определенных помещений и земельных участков; поиск клиентов фирмы.

База данных обеспечивает выполнение следующих типовых отчетов сотрудника: вывод количества договоров, заключенных сотрудником за определенный период времени; вывод всех клиентов, с которыми работал сотрудник в определенный период времени.

3.1.3. Состав функций, обеспечивающих деятельность типового пользователя – директор.

Кроме функций сотрудника, директор должен иметь возможность выполнять следующие запросы: внесение изменений в статус и заработную плату сотрудников.

Директор должен иметь возможность строить следующие отчёты: прибыль агентства за определенный период времени; список договоров, заключенных определенным сотрудником за некоторый период времени.

3.1.6. Общий состав функций.

Разграничение прав доступа для разных групп пользователей обеспечивается с помощью авторизации на основе логина и пароля.