**Практическая работа.**

«Компьютерное моделирование систем принятия решения»

**Цель работы:** построить компьютерную модель системы принятия решений для диагностики детских заболеваний и определить наиболее вероятное заболевание.

**Информационная модель.** Исходная база знаний о симптомах детских заболеваний.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Детское заболевание | Симптом | Весовойфактор |
| 1 | Грипп | 1.1. Высокая температура1.2. Кашель1.3. Насморк1.4. Боль в горле | 1010255 |
| 2 | Воспаление легких | 2.1. Высокая температура2.2. Кашель2.3. Боль в груди2.4. Хрип в груди | 1010525 |
| 3 | Ангина | 3.1. Высокая температура3.2. Боль в горле3.3. Краснота в горле3.4. Боль в суставах | 1010255 |
| 4 | Фарингит | 4.1. Высокая температура4.2. Боль в горле4.3. Потеря голоса4.4. Краснота в горле | 515255 |
| 5 | Дифтерия | 5.1. Высокая температура5.2. Боль в горле5.3. Затруднение дыхания5.4. Серая пленка в горле | 551525 |

**Формализованная модель.**

1. Создаем базу данных – ответы пользователя на вопросы.
2. Транспонируем таблицу исходной базы знаний: строки - симптомы, столбцы – заболевания. Расставим весовые факторы, если фактор для заболевания отсутствует, то ставим «0».
3. Обрабатываем ответы пользователя и вычисляем общие весовые факторы.
4. Вычисляем максимальный общий весовой фактор.
5. Принимаем решение.

**Компьютерная модель.**

1. Откройте программу MS Excel.Переименуйте **ЛИСТ 1** как **БАЗА ДАННЫХ.** Оформите таблицу по шаблону



**Выделите ячейки В4:В14**. На горизонтальном меню **ДАННЫЕ – ПРОВЕРКА ДАННЫХ**



Определите **ТИП ДАННЫХ – СПИСОК, ИСТОЧНИК – ДА;НЕТ**



Проверьте, что ячейки **В4:В14** заполняются в виде заполняющегося списка.

1. Переименуйте **ЛИСТ 1** как **БАЗА ЗНАНИЙ.** Оформите таблицу по шаблону



1. Составьте формулы для обработки ответов и вычисления общих весовых факторов



1. Составьте формулу для вычисления максимального общего весового фактора.



1. На листе **БАЗА ЗНАНИЙ** составим формулу для определения возможного заболевания.



На листе **БАЗА ДАННЫХ** составим формулу для копирования полученных результатов для пользователя



Подготовка системы принятия решений – на листе **БАЗА ЗНАНИЙ** нажать правой кнопкой и выбрать команду **СКРЫТЬ.**

**Компьютерный эксперимент**

1. Определите детское заболевание, если первые 4 строки поставить «ДА», остальные «НЕТ».
2. Определите детское заболевание, если 3,4 и 5 строку поставить «ДА», остальные «НЕТ».

**Анализ полученных результатов и их корректировка**

1. Какой ответ будет системы, если поставить все ответы «ДА»?
2. Какой ответ будет системы, если поставить все ответы «НЕТ»?
3. Как изменить систему, что бы в случае всех «ДА» ответ был – «Не достаточно данных», а в случае всех «НЕТ» - «Вы здоровы»