**Экспертная система PlayerExpert**

**Постановка задачи**

Необходимо разработать экспертную систему для установления неисправностей flash-плееров по внешним признакам. Экспертная система должна также предоставлять пользователю рекомен­дации по устранению выявленной неисправности.

Данная диагностическая ЭС должна решать задачу в режиме диалога с пользователем. При этом за один запуск система может предоставить пользователю только одну рекомендацию по исправлению неисправности. В случае если неисправностей несколько, то систему нужно будет последова­тельно вызывать несколько раз, удаляя обнаруженную на каждом новом ша­ге неисправность.

**Идентификация проблемной области**

Пусть в результате бесед с экспертом были установлены следующие эмпирические правила:

1. Плеер обычно находится в одном из 3-х состояний: работать нормально, работать неудовлетворительно или не работать.
2. Если плеер работает нормально, значит  *флеш-диск нормально вращается, звук воспроизводится, заряд батареи достаточный*, никакого ремонта не требуется.
3. Если плеер включается, но работает ненормально, то это говорит, по крайней мере, о том, что питание(батарейки) в порядке.
4. Если плеер не включился(звук), то нужно узнать, пытается ли флеш-диск вра­щаться. Если диск вращается, но при этом не включается(звук), то это может говорить о нерегулярном вращении диска. Если плеер даже не пытается включать(звук), то это говорит о том, что вращения нет в принципе
5. Если плеер не включается(звук), но вращается диск, то возможно в нём нет песен, то скорее всего нужно закачать треки.
6. Если плеер не включается, нужно также проверить, есть ли заряд в батареи
7. Если плеер не включается(звук), и существует вероятность плохого вращения, то необходимо проверить контакты. Контакты могут быть в одном из трех состояний - чистые, опаленные и грязные, в случае опаленных контактов их необходимо заменить, в случае если контакты грязные, их достаточно просто почистить.
8. .
9. Если плеер включился, но работает инертно, не сразу реагирует на клавишу запуск музыки(возможно треки повредились), то необходимо записать новые песни.
10. Если плеер запускается, но происходят перебои с вращением, то это говорит о наличии нерегулярного вращения, для устране­ния данной неисправности необходимо закрыть плотно крышку плеера.
11. Если плеер запускается и исходит скрежет, то необходимо отрегулировать вращение диска(правильно вставьте диск).
12. Если плеер запускается, но не развивает нормальной скорости чтения диска, то это может говорить об опаленных или загрязненных контактах ( правило 7).
13. Возможны ситуации, когда состояние плеера нельзя описать приве­денными выше факторами и машине может потребоваться более детальный анализ состояния.

*; Группа фактов, описывающая состояние плеера*working-state player normal *; нормальная работа*

working-state player unsatisfactory *; неудовлетворительная работа*

working-state player does-not-start *; не заводится*

*;Группа фактов, описывающая состояние воспроизв-я звука*

spark-state sound works *; звук в порядке*

spark-state sound does-not-works *; звука нет*

*; Группа фактов, описывающая состояние вращения диска*rotation-state disk rotates *; вращается*

rotation-state disk rotates irregular *; не регулярно*

rotation-state disk does-not-rotate *; не вращается*

*; Группа фактов, описывающая состояние системы питания*

charge-state battery charged *; аккумулятор заряжен*

charge-state battery dead *; аккумулятор разряжен*

symptom speed low-output *; низкая мощность*

symptom speed not-low-output *; нормальная мощность*

repair "Закачать треки" (правило 5);

repair "Зарядите или поменяйте батарейки." (прави­ло 6);

repair "Замените контакты." (правило 7 или правило 12);

repair "Почистите контакты." (правило 7 или правило 12);

repair "Замените иголочку" (правило 8);

repair "Замените головку." (правило 8);

repair " Закачать новые треки." (правило 9);

repair " Закройте плотно крышку плеера." (правило 10);

repair " Правильно вставьте диск." (правило 11).

Если ремонт не требуется в принципе, будет выдана рекомендация:

repair "Ремонт не нужен."

Если же экспертная система не смогла поставить диагноз, то:

repair "Обратитесь в сервисную службу."