

Тестирование Информационных систем

Категории программных ошибок

8. Ситуация гонок

Классическая ситуация гонок описывается так: в системе ожидаются два события, А и Б. Первым может произойти любое из них. Но если первым происходит событие А, программа выполнение продолжает, а если Б, то происходит сбой.

Программист думал, что первым всегда должно быть событие А, и не учел, что Б может победить в гонках. Тестировать ситуации гонок сложно. Они наиболее типичны для систем, где параллельно выполняются взаимодействующие процессы и потоки, а также для многопользовательских систем реального времени. Ошибки в таких системах трудно воспроизводить, и они требуют много времени на выявление.

Гонки при обновлении данных. Клиент банка получил \$500 и потратил \$100, а до этого на его счете было \$1000. Первая процедура считала с диска остаток в \$1000 и вычла из него \$100. До того, как она записала результат на диск, вторая процедура считала остаток и добавила к нему \$500. Затем первая процедура записала свой результат, а вторая – свой.

В результате вместо \$1400 остаток получился равным \$1500;

Категории программных ошибок

9. Перегрузки

ПО не удастся справиться с повышенными нагрузками. Например, программа может не выдерживать работу с большим объемом данных. Сбои могут возникать из-за нехватки памяти или других нужных ресурсов. У каждой программы свои пределы. Вопрос в том, соответствуют ли реальные возможности и требования программы к ресурсам ее спецификации, и как программа себя поведет при перегрузках.

- Требуемый ресурс недоступен (диск или стек полон, очередь печати заполнена, в принтере нет ленты);
- Потеря информации о нажатых клавишах из-за недостаточного размера буфера ввода или очереди.

Категории программных ошибок

10. Аппаратное обеспечение

Программы могут запрашивать у устройств неверные данные, игнорировать их сообщения об ошибках, пытаться воспользоваться занятыми или отсутствующими устройствами. Программа не должна «глючить» при попытке обращения к устройствам.

- Неверный адрес устройства;
- Устройство недоступно;
- Данной программе или устройству доступ к устройству запрещен.

Документация

Документация – это часть программного продукта. Если она плохо написана, у пользователя может появиться мысль, что и сама программа не лучше.

Категории программных ошибок

11. Контроль версий

Случается, что старые ошибки появляются вновь по причине того, что программу скомпоновали с устаревшей версией одной из подпрограмм. Версии всех составляющих частей необходимо всегда контролировать.

Также надо убедиться, что корректны все сообщения об авторских правах, названии и номере версии ПО. Контроль программы и исходного кода обычно производит группа контроля качества.

- В программе всплывают старые ошибки, которые ранее были устранены (программист собрал старую версию одной программы с новыми версиями остальных);
- Ошибка, которую исправили в одном месте, обнаружилась в другом (программист применял один и тот же код в нескольких модулях. В одном месте изменил, а про другие – забыл);
- Неверный номер версии программы в заголовке экрана;

Категории программных ошибок

12. Документация

Документация – это часть программного продукта.

Если она плохо написана, у пользователя может появиться мысль, что и сама программа не лучше.

13. Ошибки тестирования

Если программист допускает по полторы ошибки на каждую строку программного кода, то сколько их допускает тестировщик на каждый тест?

Поиск ошибок, которые допустили тестировщики, – дело обычное. Бывают случаи, что ошибки тестировщика указывают на проблемы пользовательского интерфейса: если программа вынуждает пользователя совершать ошибки, то с ней что-то не так.

Категории программных ошибок

Конечно, множество ошибок тестирования обусловлены неверными тестовыми данными.

- Пропущены ошибки в программе. После этого надо улучшить процедуру тестирования;
- Не задокументирована ошибка\проблема);
- Не выполнен запланированный тест;
- Не обратили внимание на предложения программистов – программист знает, что писалось в спешке, какие тесты выявили больше важных ошибок, и где в программе могут встретиться ошибки подобного рода;
- Документирование ошибки, которой нет на самом деле. Может оказаться, что проблема связана с неправильными действиями тестировщика, его непониманием программы: «После залогинивания в системе в браузере IE, в браузере FireFox авторизационные данные не вводятся автоматически»;
- Ошибка выявлена и забыта.