

— Учитель Линь, я видел программу позиционного управления. Никаких проблем нет, — прочитав исходный код, Ли Чэнцянцэ не обнаружил никаких проблем.

Хотя этот набор кода был гораздо менее эффективным, чем написанная им программа управления космической станцией, его функции были безупречны.

В конце концов, это была программа для космической станции. В обычных условиях она должна была пройти множество испытаний. Никто не решался рисковать с подобной программой.

Линь Сюн, услышав слова Ли Чэнцянцэ, почувствовал на лице разочарование.

Ли Чэнцянцэ продолжил:

— Учитель Линь, я думаю, что проблема может заключаться в коде ядра или в драйвере.

Программа позиционного управления выполняется в коде ядра космической станции.

И наконец, драйвер, следуя инструкциям кода, управлял аппаратурой космической станции.

— Могу ли я взглянуть на основной код этой системы и на драйвер?

— Конечно, но основной код и драйвер написаны на языке ассемблера... — Линь Сюн уже подозревал, что проблема может заключаться в коде ядра и драйвере, так как много раз проверял управляющую программу и не обнаружил никаких проблем.

Однако код ядра и драйвер были написаны на языке ассемблера. Интерпретировать и понять его было крайне сложно. Первоначальный разработчик системы уже искал ошибки, но на это ушло бы не менее двух месяцев. Но даже тогда он не сможет выявить проблему.

— Учитель Линь, я вообще-то тоже понимаю язык ассемблера, — спокойно сказал Ли Чэнцянцэ.

— Вот, это код ядра системы.

— Это драйвер соответствующего оборудования.

— Ли Чэнцянцэ, посмотрев на код, я думаю, ты уже знаешь, для чего нужна эта программа.

Увидев, что Ли Чэнцянцэ кивнул, Линь Сюн торжественно сказал:

— Ты должен держать это в секрете. Никому не говори.

— Код тоже нужно держать в секрете. Нельзя допускать утечки, — если бы исходный код утек, и кто-то нашел бы лазейку и атаковал его, последствия были бы невообразимыми.

— Не волнуйтесь, я никому об этом не расскажу, — Ли Чэнцян, естественно, понимал всю серьезность ситуации.

— Ли Чэнцян, попробуй интерпретировать код ядра и драйвер. Неважно, даже если ты не найдешь никаких проблем, — написать программу на языке ассемблера — это совсем другое дело, чем интерпретировать программу, написанную на языке ассемблера.

Интерпретировать было в десять раз сложнее, чем писать, и это даже с учетом аннотации.

Без аннотации попытка найти ошибку мало чем отличалась от поиска иголки в стоге сена.

Линь Сюн уже думал об этом.

Рабочий день закончится через час. Если решение так и не будет найдено, он задействует запасной план.

Ведь завтра Ли Чэнцяню предстояло пройти собеседование с преподавателем. Нужно было подготовиться. Это дело тоже было очень важным.

Взгляд Ли Чэнцяня упал на два документа, которые достал Линь Сюн.

Линь Сюн быстро просмотрел их.

С первого взгляда он смог понять коды. У любого другого человека эти коды вызвали бы недоумение.

В операционной системе космической станции было не так уж много основных кодов. Через десять минут он закончил чтение всех кодов.

Мысленно он уже запустил программу управления кодами ядра.

Ли Чэнцян сразу же понял, в чем суть проблемы.

— Так вот в чем проблема!

Ли Чэнцянй обнаружил на первый взгляд обычный код.

Это функция преобразования периодов.

После запуска управляющей программы эта функция должна была быть вызвана.

Поскольку определение данных было недостаточно точным, каждый позиционный расчет имел небольшое отклонение. Через сутки суммарное отклонение составило ровно один сантиметр.

Обнаружив эту проблему, Ли Чэнцянй не стал сразу поднимать ее.

Линь Сюн был очень занят, и после того, как он открыл код ядра и драйвер для Ли Чэнцянй, его отозвали.

Ли Чэнцянй не паниковал. Он просто пометил проблемный код.

Он открыл файл с кодом драйвера и начал читать.

В чем суть программы-драйвера?

Это был самый важный компонент для работы управляющей программы.

Драйвер был эквивалентен аппаратному интерфейсу. Операционная система могла управлять аппаратурой только через этот интерфейс.

На космической станции специфическим проявлением драйвера было то, что он мог управлять включением тяговых двигателей на эффекте Холла, включая мощность работы, время работы и так далее. Он также мог управлять переключателями между различными дверями кабины.

От качества работы водителя напрямую зависела производительность устройства.

Вскоре после этого Ли Чэнцянй закончил читать раздел, посвященный драйверу системы управления.

Благодаря драйверу он уже понимал, как устроена орбитальная станция, особенно ее система управления.

Мощность каждого из четырех двигателей, работающих на эффекте Холла, составляла 80 миллибуль.

Кроме того, имелись четыре обычных тяговых двигателя, которые могли обеспечивать мощную временную энергию.

— Если бы мне поручили переделать эту часть двигателя, то я смог бы повысить эффективность системы управления космической станцией примерно на 50%!

Тем временем в конференц-центре Академии космических технологий директор Академии и главный архитектор космической станции академик Гао Сян торжественно спросил:

— Линь Сюн, вы решили проблему с системой управления положением космической станции?

— Директор, мы продолжаем расследование.

— После проведенного расследования мы исключили сбой в работе программного обеспечения системы управления.

— По нашей первоначальной оценке, проблема кроется в коде ядра и драйвере.

— Сколько времени потребуется для решения проблемы? — именно это больше всего волновало Гао Сяна. Космическая станция была символом мощи страны. Она должна быть надежной! Ничего не должно пойти не так.

В данный момент все остальное было неважно. Самое главное — устранить скрытые опасности космической станции. И чем быстрее, тем лучше.

...

— Если мы будем продолжать проверять на наличие ошибок, то это может занять еще два месяца!

— Нет! — Гао Сян решительно отверг это предложение. Он не мог спокойно спать, пока не будет решена проблема в космосе. Он боялся, что космическая станция потерпит крушение. Это был бы серьезный удар по аэрокосмической промышленности Страны Божественного Дракона.

— Другой план — загрузить его в операционную систему космической станции, разработанную Ли Чэнцзянем. Она будет использоваться в качестве системы управления во время проверки на наличие ошибок.

— Это решение займет всего один день! Однако оно устранил только симптомы, а не первопричину. Это приведет к еще большим проблемам.

— Хотя новая операционная система космической станции была протестирована в ходе многочисленных симуляций и признана стабильной и передовой, все же существуют некоторые риски.

— Объем памяти на космической станции ограничен. Загрузка новой операционной системы означает, что некоторые функции должны быть отключены, — с обеспокоенным выражением лица сказал Линь Сюн. На самом деле самым простым и безопасным способом решения этой проблемы было найти ошибки в исходной системе и исправить их.

— Если мы будем использовать новое ядро операционной системы, то нам придется изменить программное обеспечение и адаптировать его. Это займет не менее двух месяцев, — после активации новой системы возникнет масса проблем.

Оригинальное программное обеспечение необходимо модифицировать, чтобы адаптировать к новой операционной системе.

— Линь Сюн, я могу дать тебе только три дня!

— Мне все равно, какой метод ты используешь. Во-первых, ты должен убедиться, что положение космической станции больше не будет отклоняться. Во-вторых, ты должен убедиться, что все программные системы работают нормально. В-третьих, вы должны обеспечить абсолютную безопасность космической станции.

— Если ты не сможешь решить эту проблему безопасно за три дня, я сниму тебя с должности менеджера по программному обеспечению космической станции. Я найду кого-нибудь другого для выполнения этой работы, — тон Гао Сяна был крайне суров.

...

— Учитель... — Линь Сюн горько улыбнулся.

— Линь Сюн, я знаю, что это трудно, однако если станция действительно упадет, наша страна станет посмешищем для всего мирового сообщества. Три космонавта будут принесены в жертву, аэрокосмической промышленности нашей страны будет нанесен смертельный удар, и мы навсегда будем пригвождены к позорному столбу.

— В этом вопросе нет места для переговоров. Мы должны решить его во что бы то ни стало! — Гао Сян был предельно серьезен.