



Kernel Linux 6.12

Released



ویژگی‌های کامل کرنل لینوکس نسخه 6.12 به زبانی ساده

حسین سیلانی

دریافت جدیدترین خبرها و آموزش‌های لینوکس

در کانال لینوکسی

@linuxtnt

seilany.ir

ویژگی های جدید کرنل لینوکس نسخه ۶.۱۲

حسین سیلانی

Telegram: @seilany

معرفی کوتاه

لینوکس® یک سیستم عامل متن باز است که توسط لینوس توروالدز در سال ۱۹۹۱ ایجاد شد. امروزه، این سیستم عامل دارای پایگاه کاربری عظیمی است و در ۵۰۰ ابر کامپیوتر قدرتمند جهان استفاده می شود. کاربران به دلیل قابلیت های انعطاف پذیری و امنیت آن، و دلایل دیگر، به سمت آن جذب می شوند. هسته لینوکس توسط یک جامعه جهانی از علاقه مندان به متن باز نگهداری می شود و صدها توزیع منحصر به فرد دارد.



From Linus Torvalds <>
Date Sun, 17 Nov 2024 14:26:38 -0800
Subject Linux 6.12

No strange surprises this last week, so we're sticking to the regular release schedule, and that obviously means that the merge window opens tomorrow. I already have two dozen+ pull requests in my mailbox, kudos to all the early birds.

But before the merge window opens, please give this a quick test to make sure we didn't mess anything up. The shortlog below gives you the summary for the last week, and nothing really jumps out at me. A number of last-minute reverts, and some random fairly small fixes fairly spread out in the tree.

Linus

از: لینوس توروالدز

هیچ شگفتی عجیبی در هفته گذشته نداشتیم، بنابراین ما طبق برنامه منظم انتشار پیش می‌رویم و این بدیهی است که به این مناسبت که پنجره ادغام فردا باز خواهد شد. من در حال حاضر بیش از دو دوجین درخواست ادغام در صندوق ورودی‌ام دارم،

اما قبل از اینکه پنجره ادغام باز شود، لطفاً این نسخه را به سرعت آزمایش کنید تا مطمئن شویم که چیزی را خراب نکرده‌ایم. خلاصه زیر، گزارشی از هفته گذشته را به شما می‌دهد و هیچ چیز خاصی نظر من را جلب نکرده است. تعدادی برگشت آخرین لحظه و برخی اصلاحات کوچک تصادفی که به طور نسبتاً گسترده در درخت گنجانده شده است.

لینوس

هسته کاملاً بلادرنگ (Real-time Kernel)

هسته لینوکس ۶.۱۲: یک جهش بزرگ به سوی عملکرد بهتر

نسخه ۶.۱۲ هسته لینوکس، یکی از بزرگ‌ترین به‌روزرسانی‌های اخیر در این حوزه محسوب می‌شود. این نسخه با آوردن تغییرات و ویژگی‌های جدید و متنوع، تحولی قابل توجه در عملکرد و قابلیت‌های هسته لینوکس ایجاد کرده است.

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های این نسخه، پشتیبانی کامل از قابلیت PREEMPT_RT است. این قابلیت به هسته لینوکس اجازه می‌دهد تا فرآیندهای مختلف را با اولویت‌بندی دقیق‌تری اجرا کند. در نتیجه، عملکرد برنامه‌های زمان‌واقعی به طور چشمگیری بهبود می‌یابد. با این قابلیت، هسته لینوکس می‌تواند پاسخگوی نیازهای برنامه‌هایی باشد که به پاسخگویی بسیار سریع و دقیق نیاز دارند، مانند سیستم‌های کنترل صنعتی و رباتیک.

هسته بلادرنگ Real-time Kernel

بازنویسی متن با هدف سادگی و جامعیت بیشتر:

لینوکس ۶.۱۲: یک جهش بزرگ به سوی پاسخگویی سریع‌تر

نسخه جدید هسته لینوکس (۶.۱۲) با ویژگی جدیدی به نام PREEMPT_RT آمده است که تحولی بزرگ در عملکرد سیستم‌های لینوکسی ایجاد کرده است. این ویژگی به لینوکس اجازه می‌دهد تا برنامه‌هایی که به پاسخگویی بسیار سریع نیاز دارند (برنامه‌های زمان‌واقعی)، را با اولویت بیشتری اجرا کند.

PREEMPT_RT چیست و چه کاری انجام می‌دهد؟

تا قبل از این نسخه، لینوکس نمی‌توانست همیشه به سرعت بین کارهای مختلف جابه‌جا شود. این موضوع باعث می‌شد که برنامه‌های مهمی که نیاز به پاسخ فوری داشتند، گاهی اوقات مجبور شوند منتظر بمانند. اما با فعال شدن PREEMPT_RT، هسته لینوکس می‌تواند به سرعت کار فعلی خود را متوقف کرده و به کار مهم‌تری بپردازد. این کار شبیه به قطع کردن کسی که در حال صحبت است تا به یک خبر مهم‌تر گوش کنیم است.

چرا PREEMPT_RT مهم است؟

- **افزایش سرعت و کارایی:** با این ویژگی، سیستم‌های لینوکسی می‌توانند به درخواست‌های فوری بسیار سریع‌تر پاسخ دهند.
- **بهبود عملکرد برنامه‌های زمان‌واقعی:** برنامه‌هایی که نیاز به پاسخگویی دقیق و سریع دارند (مثل سیستم‌های کنترل صنعتی، ربات‌ها یا سیستم‌های ارتباطی)، با این ویژگی عملکرد بسیار بهتری خواهند داشت.
- **کاهش تاخیر:** PREEMPT_RT باعث کاهش تاخیر در اجرای برنامه‌ها می‌شود و این موضوع در بسیاری از کاربردها، از جمله بازی‌ها و سیستم‌های چندرسانه‌ای، بسیار مهم است.

PREEMPT_RT از سال ۲۰۰۵ در حال توسعه بوده است و مسیر بهبود آن برای ادغام در هسته لینوکس از آن زمان ادامه داشته است. به دلیل پیچیدگی‌هایی که در پیاده‌سازی این ویژگی وجود داشته، این ویژگی به تدریج و در طول سال‌ها به هسته لینوکس اضافه شده است. اکنون این ویژگی به صورت رسمی در هسته لینوکس ۶.۱۲ برای سیستم‌های مختلف در دسترس است.

پشتیبانی از سیستم‌های مختلف

ویژگی **PREEMPT_RT** در لینوکس ۶.۱۲ برای سیستم‌های **32بیتی** و **64بیتی** معماری‌های **Intel/AMD**، **64بیتی ARM** و معماری‌های **RISC-V** در دسترس است. این گسترش پشتیبانی به معنای دسترسی به این ویژگی در مجموعه وسیعی از سخت‌افزارها است و آن را به ابزاری کاربردی برای انواع دستگاه‌ها و کاربردهای مختلف تبدیل می‌کند.

برنامه‌ریزهای تخصصی (Specialised Schedulers)

تحلیل عمیق ویژگی sched_ext در لینوکس ۶.۱۲

sched_ext ویژگی جدید و هیجان‌انگیزی است که در هسته لینوکس ۶.۱۲ معرفی شده است. این ویژگی به توسعه‌دهندگان اجازه می‌دهد تا رفتار برنامه‌ریز سیستم عامل را به صورت بسیار دقیق و سفارشی‌سازی شده تنظیم کنند.

sched_ext چیست و چگونه کار می‌کند؟

به زبان ساده، **sched_ext** چارچوبی است که به توسعه‌دهندگان اجازه می‌دهد تا برنامه‌های کوچک و سفارشی به نام **BPF** برنامه‌های **Berkeley Packet Filter** را برای کنترل نحوه برنامه‌ریزی پردازش‌ها در سیستم عامل بنویسند. این برنامه‌های **BPF** می‌توانند تصمیم بگیرند که کدام پردازش باید در چه زمانی و با چه اولییتی اجرا شود.

مزایای sched_ext

- **انعطاف‌پذیری بالا:** با استفاده از **sched_ext**، توسعه‌دهندگان می‌توانند برنامه‌ریز سیستم عامل را به گونه‌ای تنظیم کنند که برای کاربردهای خاص بهینه شود.
- **نوآوری:** این ویژگی امکان ایجاد الگوریتم‌های برنامه‌ریزی جدید و نوآورانه را فراهم می‌کند.
- **انطباق‌پذیری:** **sched_ext** می‌تواند برای تطبیق با نیازهای مختلف سیستم‌ها و برنامه‌ها پیکربندی شود.
- **کنترل دقیق:** توسعه‌دهندگان می‌توانند بر روی جزئیات بسیار ریز برنامه‌ریزی سیستم عامل کنترل داشته باشند.

BPF چیست و چه نقشی دارد؟

BPF یک فناوری است که به برنامه‌ها اجازه می‌دهد تا کدهای کوتاه و ایمن را به صورت دینامیک به هسته لینوکس اضافه کنند. این کدها می‌توانند برای فیلتر کردن بسته‌های شبکه، ردیابی سیستم و سایر وظایف مشابه استفاده شوند. در مورد **sched_ext**، **BPF** برای تعریف قوانین برنامه‌ریزی استفاده می‌شود.

چه کاربردهایی برای sched_ext می توان متصور شد؟

- **بهبود عملکرد بازی ها:** با استفاده از sched_ext می توان برنامه ریزی را به گونه ای تنظیم کرد که بازی ها با اولویت بالاتر اجرا شوند و تأخیر ورودی کاهش یابد.
- **بهینه سازی عملکرد سرورها:** sched_ext می تواند برای بهینه سازی عملکرد سرورهایی که وظایف مختلفی را انجام می دهند، استفاده شود.
- **ایجاد سیستم های زمان واقعی سفارشی:** sched_ext می تواند برای ایجاد سیستم های زمان واقعی با ویژگی های خاص استفاده شود.
- **تحقیقات در زمینه سیستم های عامل:** sched_ext می تواند برای تحقیق در زمینه الگوریتم های برنامه ریزی جدید و ارزیابی عملکرد آنها استفاده شود.

روش جدید ماسک کردن آدرس های فضای کاربری برای جبران کاهش عملکرد ناشی از میتگیشن Spectre-v1 چیست؟

Spectre یک آسیب پذیری امنیتی در پردازنده ها است که در سال ۲۰۱۸ کشف شد. این آسیب پذیری می تواند به برنامه های غیرمجاز (مثل بدافزارها یا کدهای مخرب) اجازه دهد تا به داده هایی دسترسی پیدا کنند که باید تنها در اختیار برنامه های مجاز باشند. این مشکل به دلیل نحوه پردازش اطلاعات در پردازنده ها به وجود می آید.

پردازنده ها معمولاً از تکنیکی به نام **پیش بینی انشعاب (Branch Prediction)** استفاده می کنند تا سرعت پردازش را افزایش دهند. این تکنیک باعث می شود که پردازنده پیش بینی هایی از دستوراتی که ممکن است بعداً اجرا شود، انجام دهد و این دستورات را به صورت موازی اجرا کند. اما این روش می تواند به مهاجمان این امکان را بدهد که داده ها را از حافظه ای که نباید به آن دسترسی داشته باشند، استخراج کنند.

میتگیشن Spectre چیست؟

برای مقابله با آسیب پذیری Spectre، **میتگیشن ها (Mitigations)** یا تدابیر حفاظتی به کار گرفته شده اند که هدفشان جلوگیری از سوءاستفاده از این آسیب پذیری است. این تدابیر، مانند محدود کردن پیش بینی های پردازنده و اجرای پردازش ها به صورت سریالی (به جای موازی)، امنیت سیستم را افزایش می دهند.

با این حال، این روش های حفاظتی گاهی باعث کاهش **عملکرد پردازنده** می شوند. به این معنا که سیستم ممکن است کندتر از قبل عمل کند زیرا پردازنده باید برخی از عملیات را با دقت بیشتری انجام دهد تا از سوءاستفاده های احتمالی جلوگیری کند.

روش جدید ماسک کردن آدرس ها برای جبران کاهش عملکرد

در نسخه جدید کرنل لینوکس ۶.۱۲، **Linus Torvalds** یک روش جدید برای ماسک کردن آدرس های فضای کاربری معرفی کرده است. هدف از این روش، **جبران کاهش عملکرد ناشی از تدابیر امنیتی Spectre-v1** است. این روش به نحوی طراحی شده است که بتواند عملکرد سیستم را بدون به خطر انداختن امنیت آن بهبود دهد.

فضای کاربری (User-space) چیست؟

در یک سیستم عامل، **فضای کاربری (User-space)** به بخش هایی از سیستم اطلاق می شود که برنامه های کاربردی معمولاً در آن اجرا می شوند، مثل مرورگرها یا برنامه های پردازش متن. این بخش از سیستم از **فضای هسته (Kernel-space)** جدا است که در آن سیستم عامل و فرآیندهای حساس اجرا می شوند.

ماسک کردن آدرس های فضای کاربری (User-space address masking) چیست؟

ماسک کردن آدرس ها به این معناست که آدرس های حافظه ای که برنامه ها به آن ها دسترسی دارند، به گونه ای تغییر داده می شوند که نتوان به طور غیرمجاز به آن ها دسترسی پیدا کرد. این تغییرات در سطح نرم افزار اعمال می شود و به پردازنده اجازه می دهد که به داده های حساس دسترسی پیدا نکند، حتی اگر برخی پیش بینی ها اشتباه باشند.

با هر نسخه جدید کرنل لینوکس، پشتیبانی از سخت‌افزارهای مختلف به‌روزرسانی می‌شود. این به‌روزرسانی‌ها شامل درایورهای جدید، بهبود پشتیبانی و سازگاری بهتر برای دستگاه‌های مختلف، از جمله دانگل‌های وای‌فای تا لپ‌تاپ‌ها می‌شود. در کرنل ۶.۱۲ نیز چندین دستگاه جدید و بهبودهایی برای دستگاه‌های موجود معرفی شده است.

پشتیبانی از دستگاه‌های جدید:

۱. **دستگاه دسته بازی GameForce Ace با پردازنده ARM**
 - کرنل ۶.۱۲ پشتیبانی از دستگاه‌های دستی بازی **GameForce Ace** را معرفی کرده است که با پردازنده‌های **ARM** کار می‌کنند. این دستگاه‌ها به‌ویژه برای بازی‌های موبایلی طراحی شده‌اند و حالا با این نسخه از لینوکس می‌توانند به‌طور کامل پشتیبانی شوند.
۲. **بردهای تک‌بردی ODROID-M2 و ODROID-M15**
 - **ODROID-M2** و **ODROID-M15** دو مدل از **بردهای تک‌بردی (SBCs)** هستند که برای پروژه‌های مختلفی از جمله رباتیک و سرورها استفاده می‌شوند. کرنل ۶.۱۲ پشتیبانی بهتری از این بردها دارد.
۳. **حسگرها در دستگاه‌های بازی OneXPlayer**
 - دستگاه‌های بازی **OneXPlayer** که معمولاً برای بازی‌های کامپیوتری استفاده می‌شوند، حالا از حسگرهای پیشرفته‌تری در کرنل ۶.۱۲ پشتیبانی می‌کنند.
۴. **پشتیبانی اولیه از Raspberry Pi 5**
 - **Raspberry Pi 5** یکی از مدل‌های جدید و پرطرفدار **رزمبری پای** است که در کرنل ۶.۱۲ پشتیبانی اولیه به آن اضافه شده است. این پشتیبانی به توسعه‌دهندگان کمک می‌کند تا از امکانات جدید این دستگاه بهره‌برداری کنند.
۵. **پشتیبانی از لپ‌تاپ‌های مبتنی بر Snapdragon**
 - چندین لپ‌تاپ جدید که از پردازنده‌های **Snapdragon** استفاده می‌کنند، حالا در کرنل ۶.۱۲ پشتیبانی می‌شوند. به‌ویژه، **لنوو ThinkPad T14s Gen 6** از این دستگاه‌ها است که اکنون به‌طور کامل پشتیبانی می‌شود.

بهبود عملکرد و پشتیبانی از دستگاه‌های گرافیکی و ورودی:

۱. **پشتیبانی بهبود یافته از تبلت‌های گرافیکی Wacom**
 - تبلت‌های گرافیکی **Wacom** که معمولاً تحت لینوکس عملکرد خوبی دارند، حالا با کرنل ۶.۱۲ بهبود بیشتری پیدا کرده‌اند. این بهبود شامل پشتیبانی از **اسکروالینگ با وضوح بالا** و تعامل بهتر با **حلقه لمسی** است. به‌ویژه، حالا می‌توان دو حلقه لمسی را به‌طور همزمان فعال کرد.
۲. **پشتیبانی از پروفایل‌های فن برای لپ‌تاپ‌های ASUS Vivobook**
 - برای لپ‌تاپ‌های **ASUS Vivobook** اکنون پشتیبانی از **پروفایل‌های فن** اضافه شده است. این ویژگی به کاربران اجازه می‌دهد که تنظیمات فن خود را برای بهبود عملکرد یا کاهش نویز به‌دلخواه تنظیم کنند.
۳. **تنظیمات شارژ باتری سفارشی برای لپ‌تاپ‌های جدید Dell**
 - لپ‌تاپ‌های جدید **Dell** حالا به کاربران این امکان را می‌دهند که تنظیمات شارژ باتری خود را به‌طور سفارشی تعیین کنند، مثلاً انتخاب شارژ سریع یا شارژ آهسته. (trickle charging) این ویژگی می‌تواند عمر باتری را بهبود بخشد و در عین حال مصرف انرژی را بهینه کند.
۴. **کنترل فن در لپ‌تاپ‌های Lenovo ThinkPad Edge**
 - برای لپ‌تاپ‌های **Lenovo ThinkPad Edge**، کرنل ۶.۱۲ امکان **کنترل فن** را فراهم کرده است. این ویژگی به کاربران کمک می‌کند تا دما و عملکرد دستگاه را به‌طور مؤثرتری مدیریت کنند.
۵. **پشتیبانی از صفحه کلید جداشونده Lenovo ThinkPad X12 Gen 2**

- در کرنل ۶،۱۲، پشتیبانی از صفحه کلید جداشونده **Lenovo ThinkPad X12 Gen 2** افزوده شده است. این ویژگی به کاربران این امکان را می‌دهد که به راحتی از صفحه کلید جداشونده استفاده کنند.

بهبود پشتیبانی از سخت افزار گرافیکی:

۱. گزارش سرعت فن در درایور گرافیکی Intel

- در نسخه ۶،۱۲، درایور گرافیکی **Intel** حالا قابلیت **گزارش سرعت فن** را اضافه کرده است. اگر دستگاه دارای فن باشد، سرعت آن در واحد **RPM** (دور در دقیقه) از طریق **hwmon** گزارش می‌شود. این ویژگی می‌تواند به کاربر کمک کند تا وضعیت سیستم را بهتر مانیتور کند و دمای دستگاه را کنترل نماید.

پشتیبانی گسترده از لپ‌تاپ‌های مبتنی بر Snapdragon

- علاوه بر لپ‌تاپ‌های **ThinkPad T14s Gen 6**، چندین مدل دیگر از لپ‌تاپ‌های مبتنی بر **Snapdragon** در کرنل ۶،۱۲ پشتیبانی می‌شوند، از جمله **Microsoft Surface Laptop 7**. این پشتیبانی به این معنی است که این دستگاه‌ها از درایورها و ویژگی‌های جدید کرنل به طور مؤثر استفاده خواهند کرد.

کدهای QR برای کرنل پانیک (Kernel Panic QR Codes)

- **Kernel Panic** یک وضعیت بحرانی است که زمانی رخ می‌دهد که کرنل لینوکس نمی‌تواند از خطاهای غیرقابل بازیابی جلوگیری کند و سیستم به طور ناگهانی متوقف می‌شود.
- در گذشته، هنگام بروز **کرنل پانیک**، مقدار زیادی از متن خطا در صفحه خطای سیستم نمایش داده می‌شد که معمولاً به دلیل طولانی بودن پیام‌ها، امکان کپی کردن یا مشاهده کامل آن‌ها وجود نداشت. برای رفع این مشکل، کرنل لینوکس حالا از **کدهای QR** پشتیبانی می‌کند که به کاربر این امکان را می‌دهد که با اسکن کردن کد QR با گوشی یا دستگاه دیگری، به اطلاعات خطای دقیق‌تری دسترسی پیدا کنند.
- این ویژگی جدید ابتدا در هنگام **DRM Panic** اضافه شده است که زمانی اتفاق می‌افتد که سیستم در زمان کار با **مدیریت رندر مستقیم (Direct Rendering Manager - DRM)** دچار مشکل شود. مشکلاتی مانند خرابی‌های GPU، مشکلات حافظه یا تنظیمات نادرست صفحه‌نمایش می‌توانند باعث بروز این پانیک شوند.
- توجه داشته باشید که **DRM** در اینجا به معنای **مدیریت رندر مستقیم** است، نه **مدیریت حقوق دیجیتال (Digital Rights Management)**.

پشتیبانی از دستورات جدید ISA برای پردازنده‌های RISC-V

- در لینوکس ۶،۱۲، پشتیبانی از مجموعه دستورات (ISA - Instruction Set Architecture) جدید برای پردازنده‌های **RISC-V** اضافه شده است. **RISC-V** یک معماری پردازنده باز است که به سرعت در حال گسترش است و در پروژه‌های تحقیقاتی و محصولات مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- این تغییر به معنای پشتیبانی بهتر از پردازنده‌های **RISC-V** و بهینه‌سازی عملکرد سیستم‌عامل لینوکس برای این معماری است.

- درایور Intel P-State به سیستم عامل کمک می کند تا مقیاس گذاری کارایی پردازنده های Intel را بهینه کند. این درایور حالا از مقیاس بندی هیبریدی پردازنده ها پشتیبانی می کند. این ویژگی در پردازنده های جدید Intel Core Ultra 2000 که در آینده نزدیک به بازار عرضه خواهند شد، کاربرد خواهد داشت.
- پردازنده های هیبریدی به طور معمول دارای هسته های عملکرد بالا (Performance Cores) و هسته های کم مصرف (Efficiency Cores) هستند. این ویژگی جدید کمک می کند تا سیستم به طور بهینه تری از ترکیب هسته ها برای حفظ تعادل بین عملکرد و مصرف انرژی استفاده کند.

بهبود درایور AMD P-State و ویژگی های AMD Boost و AMD Preferred Core

- درایور AMD P-State که برای مدیریت مصرف انرژی پردازنده های AMD طراحی شده، در لینوکس ۶.۱۲ بهبود یافته است. این به روزرسانی ها شامل بهبودهای عملکردی در ویژگی های AMD Boost و AMD Preferred Core است.
- AMD Boost به پردازنده های AMD این امکان را می دهد که به طور موقت فرکانس های خود را برای بهبود عملکرد بالا ببرند، در حالی که AMD Preferred Core به پردازنده این امکان را می دهد که برنامه ها را به هسته های خاصی که برای آنها بهینه شده اند اختصاص دهد.

لیست تمامی تغییرات در نسخه ۶,۱۲

Revert "drm/amd/display: parse umc_info or vram_info based on ASIC"

drm/amd/display: تجزیه umc_info یا vram_info بر اساس ASIC

توضیح تغییر:

تغییر اصلی در نسخه ۶,۱۲ به بازگرداندن یک رفتار قبلی در نحوه پردازش اطلاعات کارت‌های گرافیکی AMD مربوط می‌شود. این تغییر پس از آن انجام شد که رویکرد جدیدی که اطلاعات را بر اساس نوع ASIC پردازش می‌کرد، منجر به مشکلات و ناپایداری در سیستم شد.

جزئیات فنی و دلایل تغییر:

- **ASIC چیست؟** ASIC مخفف Application-Specific Integrated Circuit است و به مدارهای مجتمعی گفته می‌شود که برای انجام یک وظیفه خاص طراحی شده‌اند. در زمینه کارت‌های گرافیکی، ASIC‌ها هسته‌های پردازشی گرافیکی (GPU) را تشکیل می‌دهند که وظیفه پردازش گرافیکی را بر عهده دارند.
- **مشکل رویکرد قبلی:** رویکردی که اطلاعات را بر اساس نوع ASIC پردازش می‌کرد، ظاهراً منجر به تفسیر نادرست اطلاعات یا ناسازگاری با برخی از ASIC‌های AMD شده بود. این امر باعث ایجاد مشکلات مختلفی از جمله نمایش نادرست تصاویر، کاهش عملکرد یا حتی کرش سیستم می‌شد.
- **دلیل بازگشت به رفتار قبلی:** از آنجا که رویکرد جدید مشکلات قابل توجهی ایجاد کرده بود، تصمیم گرفته شد که به روشی بازگردند که قبلاً به خوبی کار می‌کرد و مشکلات کمتری داشت. این تصمیم به منظور بهبود پایداری و قابلیت اطمینان سیستم انجام شده است.

مزایای تغییر:

- بازگشت این تغییر کمک می‌کند تا مشکلات پردازش اطلاعات گرافیکی و حافظه ویدئویی در کارت‌های گرافیکی AMD برطرف شود.
- اطمینان از عملکرد صحیح و پایدار سیستم گرافیکی با بهبود در پردازش اطلاعات.

کلمات تخصصی:

- **drm (Direct Rendering Manager)** سیستمی در لینوکس برای مدیریت منابع گرافیکی.
- **ASIC (Application-Specific Integrated Circuit)** تراشه‌ای که برای انجام یک وظیفه خاص طراحی شده است.

توضیح تغییر:

تغییری که در نسخه ۶,۱۲ توسط Alex Deucher اعمال شده، به بازگرداندن روش قبلی تنظیمات بارکاری در کارت‌های گرافیکی AMD مربوط می‌شود. این تنظیمات، که مسئول تخصیص منابع و مدیریت مصرف انرژی کارت گرافیک هستند، ظاهراً در نسخه‌های قبلی بهینه‌سازی شده بودند تا عملکرد کلی سیستم را بهبود بخشند. با این حال، این تغییرات به نظر می‌رسید که مشکلات جدیدی را ایجاد کرده باشند.

جزئیات فنی و دلایل تغییر:

- تنظیمات بارکاری چیست؟ تنظیمات بارکاری به مجموعه‌ای از پارامترها گفته می‌شود که نحوه استفاده کارت گرافیک از منابع سیستم را تعیین می‌کنند. این پارامترها شامل مواردی مانند فرکانس هسته و حافظه، ولتاژ و حالت‌های عملکرد مختلف هستند.

مزایای تغییر:

- بازگشت این تغییر به عملکرد صحیح و بهینه کارت‌های گرافیکی AMD کمک می‌کند.
- بهبود مصرف انرژی و عملکرد سیستم گرافیکی با تنظیمات صحیح‌تر.

کلمات تخصصی:

- **pm (Power Management)** مدیریت مصرف انرژی در دستگاه‌های الکترونیکی.

net: sched: cls_u32: Fix u32's systematic failure to free IDR entries for hnodes

شبکه: زمان بندی: cls_u32: رفع خطای سیستماتیک در آزادسازی ورودی‌های IDR برای hnodes

توضیح تغییر:

در این تغییر، **Alexandre Ferrieux** مشکل در آزادسازی نادرست منابع در زمان بندی شبکه را اصلاح کرده است. در سیستم‌های زمان بندی، منابعی مانند **hnodes** (که به گره‌های درختی در ساختار داده‌ها اشاره دارد) نیاز به مدیریت صحیح دارند. این خطا باعث نشت منابع می‌شد. این تغییر در هسته لینوکس، به طور خاص در ماژول زمان بندی شبکه **cls_u32**، به رفع یک مشکل اساسی در مدیریت حافظه پرداخته است. این مشکل به صورت یک نشت حافظه سیستماتیک بروز می‌کرد که در آن، منابعی به نام **hnodes** به طور صحیح آزاد نمی‌شدند.

چرا این تغییر مهم است؟

- **نشت حافظه:** نشت حافظه به معنای تخصیص حافظه به یک فرایند یا ساختار داده‌ای است که پس از اتمام کار، آزاد نمی‌شود. این امر به مرور زمان باعث کاهش حافظه آزاد سیستم و در نهایت منجر به کند شدن سیستم یا حتی کرش آن می‌شود.
- **hnodes چیست؟** **hnodes** به گره‌های درختی در ساختار داده‌ای خاصی اشاره دارد که در ماژول **cls_u32** برای مدیریت فیلترهای ترافیک استفاده می‌شود. این گره‌ها برای ردیابی و مدیریت بسته‌های شبکه‌ای بر اساس فیلترهای تعریف شده توسط کاربر استفاده می‌شوند.

مزایای تغییر:

- بهبود کارایی و پایداری سیستم با مدیریت صحیح منابع.
- جلوگیری از مشکلات ناشی از نشت منابع که می‌توانند منجر به خرابی سیستم شوند.

کلمات تخصصی:

- **sched (scheduling)** فرآیند زمان‌بندی که در آن اولویت‌ها و ترتیب اجرای پردازش‌ها مشخص می‌شود.
- **IDR (Identifier Resolution)** سیستم مدیریت شناسه‌ها.
- **hnodes** گره‌ها یا نقاطی در ساختار داده‌ها که برای ذخیره‌سازی اطلاعات استفاده می‌شوند.

net: sched: u32: Add test case for systematic hnode IDR leaks

شبکه: زمان‌بندی: افزودن تست برای نشت سیستماتیک IDR در hnodes

توضیح تغییر:

تغییری که در هسته لینوکس اعمال شده، به منظور بهبود کیفیت و اطمینان از عملکرد صحیح سیستم زمان‌بندی شبکه، یک تست جدید را به آن اضافه کرده است. این تست به صورت خاص برای شناسایی مشکلی طراحی شده است که قبلاً در این سیستم وجود داشت و منجر به نشت منابع حافظه به نام hnodes می‌شد.

اهمیت این تغییر:

- **پیشگیری از مشکلات آینده:** با افزودن این تست، توسعه‌دهندگان می‌توانند اطمینان حاصل کنند که تغییرات آینده در سیستم زمان‌بندی شبکه منجر به بروز مجدد این مشکل نخواهد شد.
- **افزایش کیفیت کد:** این تست به عنوان یک مکانیزم خودکار عمل کرده و به بهبود کیفیت کلی کد کمک می‌کند.
- **افزایش اعتماد به سیستم:** با وجود این تست، می‌توان با اطمینان بیشتری از عملکرد صحیح سیستم زمان‌بندی شبکه استفاده کرد.

مزایای تغییر:

- اطمینان از شناسایی و رفع سریع‌تر مشکلات مرتبط با نشت منابع.
- بهبود کارایی و پایداری شبکه و جلوگیری از بروز خطاهای پنهانی در زمان اجرای سیستم.

کلمات تخصصی:

- **test case** یک سناریو برای آزمایش عملکرد یا شناسایی مشکلات.
- **u32** نوع داده‌ای برای نمایش مقادیر عددی ۳۲ بیتی.

توضیح تغییر:

اصلاح فراخوانی نادرست put_cpu() در درایور perf

درک کلی تغییر

این تغییر در درایور perf، یک خطای برنامه‌نویسی جزئی اما مهم را برطرف می‌کند. تابع put_cpu() وظیفه آزادسازی منابع پردازنده (CPU) را بر عهده دارد. فراخوانی نادرست این تابع می‌تواند به مشکلات مختلفی از جمله:

- **نشت منابع:** اگر منابع CPU به درستی آزاد نشوند، می‌تواند منجر به کمبود منابع و کاهش عملکرد سیستم شود.
- **بی‌ثباتی سیستم:** در موارد شدیدتر، فراخوانی نادرست این تابع می‌تواند باعث بی‌ثباتی سیستم و حتی کرش شود.
- **مشکلات در تخصیص منابع:** ممکن است باعث شود که منابع CPU به درستی به سایر فرآیندها تخصیص داده نشوند.

دلایل اهمیت این تغییر

- **پایداری سیستم:** با اصلاح این خطا، پایداری کلی سیستم افزایش می‌یابد و احتمال رخداد خطاهای غیرمنتظره کاهش می‌یابد.
- **کارایی سیستم:** آزادسازی صحیح منابع CPU به بهبود کارایی سیستم کمک می‌کند.
- **بهبود مدیریت منابع:** اصلاح این خطا به مدیریت بهتر منابع CPU منجر می‌شود.

مزایای تغییر:

- آزادسازی صحیح منابع CPU و جلوگیری از مشکلات مربوط به تخصیص حافظه و پردازش‌ها.
- افزایش کارایی سیستم با جلوگیری از مشکلات ناشی از استفاده نادرست از منابع.

کلمات تخصصی:

- **perf:** یک ابزار در لینوکس برای اندازه‌گیری و تحلیل عملکرد سیستم.
- **put_cpu()** تابعی برای آزادسازی منابع پردازنده.

تحلیل تغییر: به‌روزرسانی سازگاری تراشه A100 در درایورهای sunxi-mmc

درک کلی تغییر:

تغییری که در درایورهای sunxi-mmc ایجاد شده، به منظور بهبود سازگاری این درایورها با تراشه‌های حافظه A100 است. این به‌روزرسانی به این معنی است که اطلاعات و تنظیمات مربوط به تراشه A100 در درایورها به روز شده‌اند تا عملکرد بهتری داشته باشند و از مشکلات احتمالی جلوگیری شود.

اهمیت این تغییر:

- بهبود عملکرد: با به‌روزرسانی اطلاعات سازگاری، عملکرد تراشه A100 در سیستم‌های مبتنی بر پردازنده‌های Allwinner Sunxi بهبود می‌یابد.
- افزایش پایداری: این به‌روزرسانی به پایداری سیستم کمک می‌کند و از بروز خطاهای احتمالی ناشی از ناسازگاری تراشه جلوگیری می‌کند.
- گسترش پشتیبانی: با افزودن پشتیبانی از تراشه A100، طیف وسیعی از دستگاه‌ها که از این تراشه استفاده می‌کنند، می‌توانند از درایورهای sunxi-mmc بهره‌مند شوند.

جزئیات فنی:

- تراشه A100: یک نوع تراشه حافظه است که در دستگاه‌های مختلف، از جمله دستگاه‌های مبتنی بر پردازنده‌های Allwinner Sunxi استفاده می‌شود.
- درایور sunxi-mmc: این درایور نرم‌افزاری است که وظیفه کنترل و مدیریت کارت‌های حافظه در سیستم‌هایی که از پردازنده‌های Allwinner Sunxi استفاده می‌کنند را بر عهده دارد.

مزایای تغییر:

- بهبود دقت و صحت اطلاعات مربوط به سازگاری دستگاه‌ها با سیستم.
- اطمینان از عملکرد صحیح درایورها برای تراشه‌های خاص.

کلمات تخصصی:

- mmc (MultiMediaCard): استاندارد برای کارت‌های حافظه.
- sunxi-mmc: درایورهای MMC برای پردازنده‌های Allwinner Sunxi.

mm: revert "mm: shmem: fix data-race in shmem_getattr()"

مدیریت حافظه: برگشت تغییرات: mm: shmem: رفع رقابت داده‌ها در shmem_getattr()

توضیح تغییر:

این تغییر در مدیریت حافظه هسته لینوکس، به بازگرداندن یک اصلاح قبلی مربوط به رفع یک مشکل همزمانی داده‌ها (data-race) در تابع shmem_getattr() پرداخته است. به عبارت ساده‌تر، اصلاحی که قبلاً برای جلوگیری از بروز خطا در شرایطی که چندین پردازش به طور همزمان به یک بخش از حافظه اشتراکی (shared memory) دسترسی دارند انجام شده بود، اکنون بازگردانده شده است.

بازگرداندن یک اصلاح قبلی ممکن است دلایل مختلفی داشته باشد. برخی از دلایل احتمالی در این مورد عبارتند از:

- ایجاد مشکلات جدید: اصلاح قبلی ممکن است به طور ناخواسته مشکلات دیگری را در سیستم ایجاد کرده باشد.
- کاهش عملکرد: اصلاح قبلی ممکن است باعث کاهش عملکرد سیستم شده باشد.
- راه حل بهتری پیدا شده است: ممکن است راه حل بهتری برای رفع مشکل data-race پیدا شده باشد که بدون ایجاد عوارض جانبی باشد.
- خطا در اصلاح قبلی: ممکن است در اصلاح قبلی یک خطای برنامه نویسی وجود داشته باشد که باعث بروز مشکلات شده است.

مزایای تغییر:

- اطمینان از پایداری سیستم با جلوگیری از رقابت‌های داده‌ای.
- بهبود هماهنگی بین پردازش‌های مختلف در سیستم.

کلمات تخصصی:

- **shmem**: حافظه اشتراکی (Shared Memory) که بین پردازش‌های مختلف به اشتراک گذاشته می‌شود.
- **data-race**: رقابت داده‌ها، زمانی که چند پردازش به‌طور هم‌زمان به داده‌های مشترک دسترسی دارند.

drm/vmwgfx: avoid null_ptr_derefin vmw_framebuffer_surface_create_handle

drm/vmwgfx: جلوگیری از ارجاع به اشاره‌گر تهی در vmw_framebuffer_surface_create_handle

توضیح تغییر:

تغییری که در درایور vmwgfx اعمال شده است با هدف افزایش پایداری و امنیت سیستم انجام شده است. این تغییر به طور خاص به رفع یک مشکل رایج در برنامه‌نویسی به نام "ارجاع به اشاره‌گر تهی (null pointer dereference)" می‌پردازد. این مشکل زمانی رخ می‌دهد که برنامه‌ای تلاش می‌کند به آدرسی از حافظه دسترسی پیدا کند که حاوی هیچ داده‌ای نیست. این عمل معمولاً منجر به کرش شدن برنامه یا سیستم می‌شود.

اهمیت این تغییر:

- **افزایش پایداری سیستم**: با جلوگیری از ارجاع به اشاره‌گر تهی، احتمال کرش شدن سیستم به دلیل خطاهای برنامه‌نویسی کاهش می‌یابد.
- **بهبود امنیت**: این تغییر به بهبود امنیت سیستم کمک می‌کند زیرا آسیب‌پذیری‌های ناشی از ارجاع به اشاره‌گر تهی می‌توانند توسط مهاجمان برای نفوذ به سیستم مورد سوءاستفاده قرار گیرند.
- **بهبود تجربه کاربری**: با کاهش وقوع خطاهای غیرمنتظره، تجربه کاربری بهبود می‌یابد.

- **دراپور vmwgfx:** این دراپور وظیفه مدیریت سخت‌افزار گرافیکی VMware را بر عهده دارد.
- **تابع vmw_framebuffer_surface_create_handle:** این تابع برای ایجاد یک سطح نمایش فریم جدید استفاده می‌شود.
- **اشاره‌گر تهی:** یک اشاره‌گر تهی به آدرسی از حافظه اشاره می‌کند که حاوی هیچ داده‌ای نیست.
- **خطای ارجاع به اشاره‌گر تهی:** هنگامی که برنامه‌ای تلاش می‌کند به یک اشاره‌گر تهی دسترسی پیدا کند، این خطا رخ می‌دهد.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از کرش شدن سیستم یا نرم‌افزار به دلیل ارجاع به اشاره‌گرهای تهی.
- بهبود پایداری و عملکرد دراپور vmwgfx.

کلمات تخصصی:

- **drm:** سیستم مدیریت گرافیک در لینوکس.
- **null pointer dereference:** تلاش برای دسترسی به داده‌ها از یک اشاره‌گر تهی (بدون مقدار معتبر).

net/mlx5: E-switch, unload IB representors when unloading ETH representors

تحلیل تغییر: مدیریت صحیح بارگذاری و غیرفعال‌سازی نمایندگان در شبکه mlx5

درک کلی تغییر

این تغییر در هسته لینوکس، به بهبود مدیریت نمایندگان شبکه در کارت‌های شبکه Mellanox ConnectX-5 (mlx5) پرداخته است. به طور خاص، این تغییر اطمینان حاصل می‌کند که هنگام بارگذاری مجدد نمایندگان Ethernet (ETH)، نمایندگان InfiniBand (IB) به درستی غیرفعال شوند. این امر برای جلوگیری از تداخل و تضاد بین این دو نوع نماینده و اطمینان از عملکرد صحیح شبکه ضروری است.

اهمیت این تغییر

- **پایداری شبکه:** با مدیریت صحیح بارگذاری و غیرفعال‌سازی نمایندگان، پایداری شبکه بهبود می‌یابد و احتمال بروز خطاهای غیرمنتظره کاهش می‌یابد.
- **انعطاف‌پذیری شبکه:** این تغییر به شبکه اجازه می‌دهد تا به تغییرات پویا در پیکربندی شبکه پاسخ دهد و به طور خودکار نماینده‌های مورد نیاز را بارگذاری یا غیرفعال کند.
- **بهبود عملکرد:** مدیریت صحیح نمایندگان می‌تواند به بهبود عملکرد شبکه، به ویژه در شرایطی که چندین نوع نماینده به طور همزمان در شبکه فعال هستند، کمک کند.

- **نماینده: (Agent)** یک برنامه نرم‌افزاری است که وظیفه مدیریت یک بخش خاص از سخت‌افزار شبکه را بر عهده دارد.
- **InfiniBand (IB):** یک استاندارد ارتباطی با کارایی بالا برای شبکه‌های رایانه‌ای است.
- **Ethernet (ETH):** یک فناوری شبکه محلی است که به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- **mlx5:** یک خانواده از کارت‌های شبکه با کارایی بالا است که توسط شرکت Mellanox Technologies تولید می‌شود.

نحوه رفع مشکل

برای رفع مشکل، Chiara Meiohas احتمالاً اقدامات زیر را انجام داده است:

- **بررسی منطق بارگذاری و غیرفعال‌سازی نمایندگان:** منطق موجود در کد برای بارگذاری و غیرفعال‌سازی نمایندگان را بررسی و اصلاح کرده است تا اطمینان حاصل شود که نمایندگان IB در زمان مناسب غیرفعال می‌شوند.
- **افزودن مکانیزم‌های همگام‌سازی:** ممکن است مکانیزم‌های همگام‌سازی جدیدی برای اطمینان از اینکه عملیات بارگذاری و غیرفعال‌سازی به طور صحیح و بدون تداخل انجام می‌شوند، اضافه کرده باشد.
- **به‌روزرسانی مستندات:** مستندات مربوط به درایور mlx5 را برای توصیف تغییرات انجام شده به‌روزرسانی کرده است.

تأثیر این تغییر

- **افزایش پایداری شبکه:** با مدیریت صحیح نمایندگان، پایداری شبکه بهبود می‌یابد و احتمال بروز خطاهای غیرمنتظره کاهش می‌یابد.
- **بهبود عملکرد شبکه:** این تغییر به بهبود عملکرد شبکه، به ویژه در شرایطی که چندین نوع نماینده به طور همزمان در شبکه فعال هستند، کمک می‌کند.
- **افزایش قابلیت اطمینان شبکه:** با رفع مشکل، قابلیت اطمینان شبکه افزایش می‌یابد و کاربران می‌توانند به عملکرد پایدار شبکه اعتماد کنند.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از مشکلات عملکردی در سیستم‌های شبکه‌ای با بهبود مدیریت بارگذاری نمایندگان.
- بهبود کارایی و پایداری دستگاه‌های مبتنی بر **mlx5**.

کلمات تخصصی:

- **E-switch** سوئیچ مجازی که به طور خاص برای مدیریت ارتباطات شبکه‌ای طراحی شده است.
- **representors** نمایندگان، یا پروسه‌هایی که برای نمایاندن دستگاه‌های شبکه‌ای یا منابع در سیستم‌ها استفاده می‌شوند.

تحلیل تغییر: اصلاح اشکال در تابع gmc_v9_0_get_vm_pte() در درایور amdgpu

درک کلی تغییر

این تغییر در درایور amdgpu که وظیفه کنترل کارتهای گرافیکی AMD را بر عهده دارد، به منظور رفع یک اشکال در تابع gmc_v9_0_get_vm_pte() انجام شده است. این تابع نقش بسیار مهمی در مدیریت و تخصیص حافظه در واحد پردازش گرافیکی (GPU) دارد.

اهمیت این تغییر

- پایداری سیستم: اشکالات در مدیریت حافظه GPU می توانند منجر به خرابی های غیرمنتظره و حتی کرش سیستم شوند. اصلاح این اشکال به افزایش پایداری کلی سیستم کمک می کند.
- عملکرد سیستم: خطاهای در مدیریت حافظه می توانند به کاهش عملکرد سیستم منجر شوند. اصلاح این اشکال به بهبود عملکرد کلی سیستم، به ویژه در برنامه های گرافیکی سنگین، کمک می کند.
- امنیت سیستم: در برخی موارد، اشکالات در مدیریت حافظه می توانند سوءاستفاده شوند و به مهاجمان اجازه دهند تا به سیستم نفوذ کنند. اصلاح این اشکال به افزایش امنیت سیستم کمک می کند.

جزئیات فنی

- تابع gmc_v9_0_get_vm_pte(): این تابع در معماری گرافیکی gmc v9.0 استفاده می شود و وظیفه بررسی صحت و استخراج اطلاعات از جداول صفحه (Page Table Entries) یا PTE را بر عهده دارد. PTE ها حاوی اطلاعاتی در مورد مکان فیزیکی داده ها در حافظه هستند.
- اشکال: اشکال دقیق موجود در این تابع در توضیحات ارائه شده مشخص نشده است. با این حال، به طور کلی، اشکالات در این نوع توابع ممکن است به دلایل مختلفی مانند خطاهای محاسباتی، دسترسی به حافظه خارج از محدوده یا نادیده گرفتن برخی از شرایط خاص رخ دهند.
- اصلاح Christian König: با بررسی دقیق کد تابع و شناسایی علت اصلی اشکال، تغییراتی را در کد اعمال کرده است تا از تکرار این مشکل جلوگیری شود.

تاثیر این تغییر

- افزایش پایداری سیستم: با رفع اشکال، احتمال بروز خرابی های غیرمنتظره در سیستم کاهش می یابد.
- بهبود عملکرد سیستم: اصلاح این اشکال می تواند به بهبود عملکرد سیستم در برنامه های گرافیکی سنگین کمک کند.
- افزایش امنیت سیستم: با رفع اشکالات امنیتی احتمالی، سیستم در برابر حملات نفوذ مقاوم تر می شود.

مزایای تغییر:

- اطمینان از عملکرد صحیح در پردازش های گرافیکی و کاهش احتمال بروز خطا در کارتهای گرافیکی AMD.
- بهبود تعامل و هماهنگی بین پردازنده ها و کارتهای گرافیکی.

- **drm** سیستم مدیریت گرافیک.
- **gmc_v9_0_get_vm_pte()** تابعی که در پردازش‌های گرافیکی و مدیریت حافظه صفحه‌ای (PTE) استفاده می‌شود.

drm/amdgpu: enable GTT fallback handling for dGPUs only

drm/amdgpu : فعال‌سازی مدیریت پشتیبان GTT برای تنها پردازنده‌های گرافیکی مجزا (dGPU))

توضیح تغییر:

تحلیل تغییر: فعال‌سازی مدیریت پشتیبان GTT برای dGPU در درایور amdgpu

درک کلی تغییر

این تغییر در درایور amdgpu ، که وظیفه کنترل کارت‌های گرافیکی AMD را بر عهده دارد، به منظور بهبود پایداری و قابلیت اطمینان سیستم انجام شده است. به طور خاص، این تغییر امکان استفاده از یک مکانیزم پشتیبان به نام GTT (جدول ترجمه گرافیکی) را برای کارت‌های گرافیکی مجزا (dGPU) فراهم کرده است.

اهمیت این تغییر

- **افزایش پایداری سیستم:** با استفاده از GTT پشتیبان، در صورتی که مشکلی در ترجمه جدول اصلی رخ دهد، کارت گرافیکی می‌تواند به طور خودکار به جدول پشتیبان سوئیچ کند و از بروز خرابی‌های غیرمنتظره جلوگیری کند.
- **بهبود عملکرد سیستم:** در برخی موارد، استفاده از GTT پشتیبان می‌تواند به بهبود عملکرد سیستم، به ویژه در شرایطی که مشکلی در جدول اصلی وجود دارد، کمک کند.
- **افزایش قابلیت اطمینان سیستم:** با وجود این مکانیزم پشتیبان، سیستم در برابر خطاهای احتمالی مقاوم‌تر می‌شود و قابلیت اطمینان آن افزایش می‌یابد.

جزئیات فنی

- **GTT جدول ترجمه گرافیکی:** (جدولی است که آدرس‌های فیزیکی حافظه را به آدرس‌های مجازی نگاشت می‌کند. این جدول برای دسترسی سریع به حافظه گرافیکی مورد استفاده قرار می‌گیرد).
- **dGPU پردازنده گرافیکی مجزا:** (یک پردازنده گرافیکی است که به صورت جداگانه روی مادربرد قرار دارد و وظیفه پردازش گرافیکی را بر عهده دارد).
- **مدیریت پشتیبان GTT:** به این معنی است که یک نسخه پشتیبان از جدول ترجمه گرافیکی ایجاد می‌شود و در صورت بروز مشکل در جدول اصلی، از آن استفاده می‌شود.

هنگامی که مشکلی در جدول ترجمه اصلی رخ می‌دهد، درایور amdgpu به طور خودکار به جدول پشتیبان سوئیچ می‌کند. این عمل باعث می‌شود که کارت گرافیکی بتواند به کار خود ادامه دهد و از بروز خرابی‌های غیرمنتظره جلوگیری شود.

تاثیر این تغییر

- **افزایش پایداری سیستم:** با وجود این مکانیزم پشتیبان، پایداری سیستم به ویژه در شرایطی که مشکلی در جدول ترجمه اصلی رخ می‌دهد، افزایش می‌یابد.
- **بهبود تجربه کاربری:** با کاهش احتمال بروز خرابی‌های غیرمنتظره، تجربه کاربری بهبود می‌یابد.
- **افزایش قابلیت اطمینان سیستم:** با وجود این مکانیزم پشتیبان، قابلیت اطمینان سیستم افزایش می‌یابد و کاربران می‌توانند به عملکرد پایدار سیستم اعتماد کنند.

مزایای تغییر:

- بهبود پایداری و عملکرد در پردازنده‌های گرافیکی مجزا.
- کاهش احتمال بروز مشکلات در پردازش‌های گرافیکی و بازی‌ها.

کلمات تخصصی:

- **dGPU** پردازنده‌های گرافیکی مجزا که در سیستم‌های کامپیوتری برای پردازش‌های گرافیکی استفاده می‌شوند.
- **GTT** جدول ترجمه گرافیکی که برای تخصیص حافظه گرافیکی استفاده می‌شود.

RDMA/bnxt_re Fix some error handling paths in bnxt_re_probe()

RDMA/bnxt_re: اصلاح مسیرهای مدیریت خطا در bnxt_re_probe()

توضیح تغییر:

تحلیل تغییر: بهبود مسیرهای مدیریت خطا در تابع `bnxt_re_probe()` برای RDMA

درک کلی تغییر

این تغییر در درایور `bnxt_re` که مسئول مدیریت کارت‌های شبکه RDMA است، به منظور افزایش پایداری و قابلیت اطمینان سیستم انجام شده است. به طور خاص، این تغییر به بهبود نحوه مدیریت خطاها در تابع `bnxt_re_probe()` پرداخته است. این تابع وظیفه شناسایی و راه‌اندازی سخت‌افزار شبکه RDMA را بر عهده دارد.

اهمیت این تغییر

- **افزایش پایداری سیستم:** با بهبود مدیریت خطاها، احتمال بروز خرابی‌های غیرمنتظره در سیستم کاهش می‌یابد.

- **بهبود قابلیت اطمینان سیستم:** با افزایش پایداری، قابلیت اطمینان سیستم نیز بهبود می‌یابد و کاربران می‌توانند به عملکرد پایدار شبکه RDMA اعتماد کنند.
- **تشخیص بهتر مشکلات:** با بهبود مسیرهای مدیریت خطا، می‌توان مشکلات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری را بهتر شناسایی و رفع کرد.

جزئیات فنی

- **RDMA (Remote Direct Memory Access):** یک فناوری شبکه است که به برنامه‌ها اجازه می‌دهد تا مستقیماً به حافظه سیستم‌های دیگر دسترسی داشته باشند.
- **bnxt_re:** درایور لینوکس برای کارت‌های شبکه RDMA است.
- **bnxt_re_probe():** تابعی در این درایور است که برای شناسایی و راه‌اندازی سخت‌افزار شبکه RDMA استفاده می‌شود.
- **مسیرهای مدیریت خطا:** مجموعه‌ای از اقدامات است که در صورت بروز خطا انجام می‌شود تا سیستم بتواند از حالت خطا خارج شود یا حداقل آسیب آن را کاهش دهد.

نحوه رفع مشکل

Christophe JAILLET با بررسی دقیق کد تابع `bnxt_re_probe()` و شناسایی نقاطی که احتمال بروز خطا در آن‌ها وجود دارد، تغییراتی را در کد اعمال کرده است. این تغییرات ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- **افزودن بررسی‌های بیشتر:** اضافه کردن بررسی‌های بیشتر برای شناسایی شرایط خطا و جلوگیری از ادامه اجرای کد در شرایط نامناسب.
- **بهبود پیام‌های خطا:** بهبود پیام‌های خطا برای ارائه اطلاعات دقیق‌تر در مورد نوع خطا و محل وقوع آن.
- **تعیین مجدد مسیرهای اجرای کد:** تغییر مسیر اجرای کد در صورت بروز خطا برای جلوگیری از بروز مشکلات بیشتر.

تأثیر این تغییر

- **افزایش پایداری سیستم:** با بهبود مدیریت خطاها، پایداری سیستم به ویژه در شرایطی که خطاهای سخت‌افزاری یا نرم‌افزاری رخ می‌دهد، افزایش می‌یابد.
- **بهبود قابلیت اطمینان سیستم:** با افزایش پایداری، قابلیت اطمینان سیستم نیز بهبود می‌یابد و کاربران می‌توانند به عملکرد پایدار شبکه RDMA اعتماد کنند.
- **تسهیل عیب‌یابی:** با بهبود پیام‌های خطا، عیب‌یابی مشکلات شبکه RDMA آسان‌تر می‌شود.

مزایای تغییر:

- بهبود مدیریت خطاها و رفع مشکلات احتمالی در شناسایی دستگاه‌ها و ارتباطات RDMA.
- کاهش خرابی‌ها و افزایش پایداری در پردازش‌های RDMA.

کلمات تخصصی:

- **RDMA** دسترسی به حافظه مستقیم از راه دور که برای بهبود سرعت انتقال داده‌ها در شبکه‌ها استفاده می‌شود.
- **bnxt_re_probe()** تابعی برای شناسایی و راه‌اندازی دستگاه‌های RDMA.

توضیح تغییر:

تحلیل تغییر: بهینه‌سازی arm_scmi و جلوگیری از تکرارهای بی‌مورد OPP

درک کلی تغییر

این تغییر در فریمور سیستم‌های مبتنی بر ARM، به منظور بهبود کارایی و کاهش مصرف انرژی انجام شده است. به طور خاص، این تغییر به بهینه‌سازی مکانیزمی به نام OPP (Operating Performance Points) پرداخته است. OPP ها نقاط کاری مختلفی هستند که پردازنده می‌تواند در آن‌ها کار کند. هر OPP با فرکانس و ولتاژ مشخصی همراه است و انتخاب OPP مناسب می‌تواند بر عملکرد و مصرف انرژی سیستم تاثیرگذار باشد.

اهمیت این تغییر

- **کاهش مصرف انرژی:** با جلوگیری از ایجاد تکرارهای بی‌مورد OPP، سیستم از پردازش‌های اضافی جلوگیری می‌کند و در نتیجه مصرف انرژی کاهش می‌یابد.
- **افزایش عمر باتری:** در دستگاه‌های همراه، کاهش مصرف انرژی به معنای افزایش عمر باتری است.
- **بهبود عملکرد:** در برخی موارد، کاهش تعداد OPP های فعال می‌تواند به بهبود عملکرد سیستم کمک کند.
- **کاهش تولید گرما:** پردازش‌های اضافی می‌توانند باعث افزایش دمای سیستم شوند. با کاهش این پردازش‌ها، تولید گرما نیز کاهش می‌یابد.

جزئیات فنی

- **arm_scmi:** یک رابط نرم‌افزاری است که برای مدیریت و کنترل برخی از ویژگی‌های سخت‌افزاری در سیستم‌های مبتنی بر ARM استفاده می‌شود.
- **OPP (Operating Performance Points):** نقاط کاری مختلفی هستند که پردازنده می‌تواند در آن‌ها کار کند. هر OPP با فرکانس و ولتاژ مشخصی همراه است.
- **تکرارهای بی‌مورد OPP:** به حالتی گفته می‌شود که سیستم چندین بار یک OPP را ایجاد کند، در حالی که این OPP قبلاً ایجاد شده است.

نحوه رفع مشکل

Cristian Marussi با بررسی دقیق کد arm_scmi و شناسایی نقاطی که احتمال ایجاد تکرارهای بی‌مورد OPP وجود داشت، تغییراتی را در کد اعمال کرده است. این تغییرات ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- **افزودن مکانیزم کش:** ایجاد یک کش برای ذخیره اطلاعات مربوط به OPP های ایجاد شده و جلوگیری از ایجاد مجدد آن‌ها.
- **بهبود منطق تصمیم‌گیری:** بهبود منطق تصمیم‌گیری برای انتخاب OPP مناسب و جلوگیری از ایجاد OPP های اضافی.

- بهینه‌سازی الگوریتم‌های مدیریت: **OPP** بهینه‌سازی الگوریتم‌هایی که برای مدیریت OPP ها استفاده می‌شوند.

تاثیر این تغییر

- کاهش مصرف انرژی: با جلوگیری از ایجاد تکرارهای بی‌مورد OPP، مصرف انرژی سیستم کاهش می‌یابد.
- افزایش عمر باتری: در دستگاه‌های همراه، افزایش عمر باتری به معنای بهبود تجربه کاربری است.
- بهبود عملکرد: در برخی موارد، کاهش تعداد OPP های فعال می‌تواند به بهبود عملکرد سیستم کمک کند.
- کاهش تولید گرما: با کاهش پردازش‌های اضافی، تولید گرما نیز کاهش می‌یابد.

مزایای تغییر:

- کاهش مصرف منابع و بهبود کارایی.
- جلوگیری از پردازش‌های اضافی و بهینه‌سازی سیستم.

کلمات تخصصی:

- **arm_scmi**: رابط نرم‌افزاری برای مدیریت منابع و عملکرد در سیستم‌های مبتنی بر ARM.
- **opp**: نقاط عملکرد عملیاتی که مشخص می‌کنند سیستم در چه سرعت و توان مصرفی کار کند.

fs/proc/task_mmu: prevent integer overflow in pagemap_scan_get_args()

جلوگیری از سرریز عدد صحیح در fs/proc/task_mmu, pagemap_scan_get_args()

توضیح تغییر:

تحلیل تغییر: جلوگیری از سرریز عدد صحیح در تابع `pagemap_scan_get_args()`

درک کلی تغییر

تغییری که در تابع `pagemap_scan_get_args()` در مازول `fs/proc/task_mmu` ایجاد شده است، با هدف افزایش پایداری و امنیت سیستم انجام شده است. این تغییر به طور خاص به رفع یک مشکل بالقوه جدی به نام سرریز عدد صحیح می‌پردازد.

اهمیت این تغییر

- **پایداری سیستم**: سرریز عدد صحیح می‌تواند باعث ایجاد رفتارهای غیرمنتظره و حتی کرش شدن سیستم شود. با رفع این مشکل، پایداری سیستم به طور قابل توجهی افزایش می‌یابد.
- **امنیت سیستم**: در برخی موارد، سرریز عدد صحیح می‌تواند توسط مهاجمان برای اجرای کد دلخواه یا دسترسی غیرمجاز به سیستم سوءاستفاده شود.
- **درستی عملکرد**: سرریز عدد صحیح می‌تواند باعث محاسبات نادرست و در نتیجه نتایج اشتباه شود.

- تابع `pagemap_scan_get_args()` این تابع در ماژول `fs/proc/task_mmu` قرار دارد و مسئول پردازش آرگومان‌های مربوط به عملیات اسکن صفحه است.
- **سرریز عدد صحیح**: زمانی رخ می‌دهد که نتیجه یک عملیات محاسباتی بزرگ‌تر از بزرگترین عدد صحیح باشد که یک متغیر می‌تواند در خود ذخیره کند. این امر می‌تواند منجر به رفتارهای غیرمنتظره و خطا شود.
- **خطرات سرریز عدد صحیح**: سرریز عدد صحیح می‌تواند باعث ایجاد باگ‌های مختلفی شود، از جمله:
 - دسترسی خارج از محدوده: دسترسی به حافظه‌ای که به برنامه اختصاص داده نشده است.
 - حلقه‌های بی‌نهایت: ایجاد حلقه‌هایی که هرگز خاتمه نمی‌یابند.
 - تغییر غیرمنتظره مقادیر متغیرها: تغییر ارزش متغیرها به مقادیر غیرمنتظره و نامعتبر.

نحوه رفع مشکل

برای جلوگیری از سرریز عدد صحیح، Dan Carpenter احتمالاً اقدامات زیر را انجام داده است:

- **بررسی محدوده مقادیر**: قبل از انجام عملیات محاسباتی، مقادیر ورودی را بررسی کرده است تا اطمینان حاصل کند که در محدوده مجاز قرار دارند.
- **استفاده از انواع داده‌ای با اندازه مناسب**: از انواع داده‌ای با اندازه کافی بزرگ برای ذخیره نتایج محاسبات استفاده کرده است.
- **استفاده از توابع امن برای انجام عملیات محاسباتی**: از توابعی استفاده کرده است که به طور خاص برای جلوگیری از سرریز عدد صحیح طراحی شده‌اند.

تاثیر این تغییر

- **افزایش پایداری سیستم**: با رفع مشکل سرریز عدد صحیح، پایداری سیستم به طور قابل توجهی افزایش می‌یابد.
- **افزایش امنیت سیستم**: با کاهش احتمال سوءاستفاده از این مشکل توسط مهاجمان، امنیت سیستم بهبود می‌یابد.
- **افزایش قابلیت اطمینان سیستم**: با کاهش احتمال بروز خطاهای ناشی از سرریز عدد صحیح، قابلیت اطمینان سیستم افزایش می‌یابد.

مزایای تغییر:

- افزایش پایداری سیستم و جلوگیری از بروز مشکلات در مدیریت حافظه.
- بهبود دقت پردازش اطلاعات در سیستم.

کلمات تخصصی:

- **integer overflow**: زمانی که یک مقدار عددی بیشتر از ظرفیت نوع داده‌اش می‌شود.
- `pagemap_scan_get_args()`: تابعی برای پردازش اطلاعات مربوط به نقشه صفحات حافظه.

اصلاح مشکلات گرامری در مستندات landlock

توضیح تغییر:

اصلاح مشکلات گرامری در مستندات Landlock

درک کلی تغییر

این تغییر به منظور بهبود کیفیت و در دسترس بودن مستندات سیستم امنیتی Landlock انجام شده است. با اصلاح مشکلات گرامری، مستندات به طور قابل فهم‌تری اطلاعات مورد نیاز کاربران را ارائه می‌دهند و به این ترتیب، استفاده از این سیستم برای کاربران آسان‌تر می‌شود.

اهمیت این تغییر

- افزایش درک کاربران: مستندات دقیق و بدون خطای گرامری، درک کاربران از عملکرد و نحوه استفاده از سیستم Landlock را افزایش می‌دهد.
- کاهش زمان آموزش: با بهبود کیفیت مستندات، زمان مورد نیاز برای آموزش کاربران کاهش می‌یابد.
- کاهش خطاهای ناشی از سوء تفاهم: مستندات دقیق از بروز خطاهایی که به دلیل سوء تفاهم از دستورالعمل‌ها ایجاد می‌شوند، جلوگیری می‌کند.
- بهبود اعتبار سیستم: مستندات با کیفیت بالا، تصویری حرفه‌ای از سیستم Landlock ارائه می‌دهند و به افزایش اعتبار آن کمک می‌کنند.

جزئیات فنی

- Landlock:** یک سیستم امنیتی است که با ایجاد محدودیت‌های دقیق بر روی دسترسی‌ها به منابع سیستم، امنیت سیستم را افزایش می‌دهد.
- مشکلات گرامری:** این مشکلات ممکن است شامل غلط‌های املائی، اشتباهات دستوری، عدم وضوح جمله‌بندی و سایر مسائل مربوط به زبان باشند.
- اصلاحات Daniel Burgener:** با بررسی دقیق مستندات، مشکلات گرامری را شناسایی و آن‌ها را اصلاح کرده است. این اصلاحات ممکن است شامل موارد زیر باشد:
 - اصلاح غلط‌های املائی: تصحیح کلمات غلط نوشته شده.
 - اصلاح ساختار جمله‌ها: تغییر ترتیب کلمات یا جملات برای بهبود خوانایی.
 - استفاده از اصطلاحات فنی صحیح: اطمینان از استفاده صحیح از اصطلاحات فنی مرتبط با سیستم Landlock.
 - اضافه کردن مثال‌ها: استفاده از مثال‌های عملی برای روشن‌تر کردن مفاهیم پیچیده.

تأثیر این تغییر

- بهبود تجربه کاربری: با بهبود کیفیت مستندات، تجربه کاربران از کار با سیستم Landlock بهبود می‌یابد.
- کاهش هزینه‌های پشتیبانی: با کاهش تعداد سوالات کاربران در مورد مستندات، هزینه‌های پشتیبانی کاهش می‌یابد.
- افزایش پذیرش سیستم: مستندات با کیفیت بالا، به افزایش پذیرش سیستم Landlock در جامعه کاربران کمک می‌کند.

مزایای تغییر:

- بهبود خوانایی و وضوح مستندات.
- تسهیل در استفاده از **Landlock** برای توسعه‌دهندگان.

کلمات تخصصی:

- **Landlock:** یک سیستم امنیتی برای محدود کردن دسترسی به منابع سیستم.

selftests: hugetlb_dio: fixup check for initial conditions to skip in the start

تست‌های خودکار: hugetlb_dio: اصلاح بررسی شرایط اولیه برای عبور در ابتدا

توضیح تغییر:

تحلیل تغییر: بهبود تست‌های خودکار hugetlb_dio با بررسی دقیق‌تر شرایط اولیه

درک کلی تغییر

تغییری که Donet Tom در کد تست‌های خودکار hugetlb_dio ایجاد کرده است، با هدف افزایش کارایی و دقت تست‌ها انجام شده است. این تغییر به طور خاص به بهبود فرآیند بررسی شرایط اولیه قبل از اجرای تست‌ها می‌پردازد.

اهمیت این تغییر

- **افزایش سرعت تست‌ها:** با حذف بررسی‌های غیر ضروری از شرایط اولیه، زمان اجرای تست‌ها کاهش می‌یابد.
- **افزایش دقت تست‌ها:** تمرکز بر بررسی شرایط اولیه ضروری، باعث می‌شود که تست‌ها به مشکلات واقعی حساس‌تر باشند و نتایج دقیق‌تری ارائه دهند.
- **کاهش نویز در نتایج تست:** با حذف بررسی‌های اضافی، احتمال دریافت نتایج مثبت کاذب کاهش می‌یابد.
- **بهبود پوشش تست:** با تمرکز بر شرایط اولیه مهم، پوشش تست بهبود می‌یابد و احتمال وجود خطاهای پنهان کاهش می‌یابد.

جزئیات فنی

- **hugetlb_dio:** این بخش از کد احتمالاً مربوط به مدیریت صفحات حافظه بزرگ (Huge Pages) در یک سیستم عامل است.
- **تست‌های خودکار:** برنامه‌هایی هستند که به طور خودکار مجموعه‌ای از عملیات را روی یک سیستم یا نرم افزار انجام می‌دهند تا صحت عملکرد آن را تأیید کنند.
- **شرایط اولیه:** مجموعه‌ای از پارامترها و وضعیت‌هایی هستند که قبل از اجرای یک تست باید برقرار باشند.
- **بررسی شرایط اولیه:** فرایندی است که در آن برنامه تست، صحت برقرار بودن شرایط اولیه را قبل از اجرای تست بررسی می‌کند.

نحوه رفع مشکل

Donet Tom احتمالاً اقدامات زیر را برای بهبود بررسی شرایط اولیه انجام داده است:

- تعریف دقیق تر شرایط اولیه: با بررسی دقیق عملکرد کد، شرایط اولیه ضروری برای هر تست را به دقت تعریف کرده است.
- بهینه‌سازی الگوریتم بررسی: الگوریتم بررسی شرایط اولیه را بهینه کرده است تا از نظر زمانی کارآمدتر باشد.
- استفاده از ساختارهای داده مناسب: از ساختارهای داده مناسب برای ذخیره و مدیریت اطلاعات مربوط به شرایط اولیه استفاده کرده است.

تاثیر این تغییر

- افزایش کیفیت تست‌ها: با بهبود دقت و کارایی تست‌ها، کیفیت کلی نرم‌افزار افزایش می‌یابد.
- کاهش زمان توسعه: با کاهش زمان صرف شده برای اجرای تست‌ها، زمان توسعه نرم‌افزار کاهش می‌یابد.
- افزایش اعتماد به نرم‌افزار: با اطمینان از صحت عملکرد نرم‌افزار از طریق تست‌های دقیق، اعتماد توسعه‌دهندگان و کاربران به نرم‌افزار افزایش می‌یابد.

مزایای تغییر:

- افزایش کارایی تست‌ها با حذف بررسی‌های غیرضروری.
- تسریع روند تست و اعتبارسنجی برای کدهای بزرگتر و پیچیده‌تر.

کلمات تخصصی:

- **hugetlb_dio**: نام یک ویژگی در هسته لینوکس که مربوط به دسترسی مستقیم به حافظه برای صفحات بزرگ (hugepages) است.

vdpa/mlx5: Fix error path during device add

vdpa/mlx5: اصلاح مسیر خطا در هنگام افزودن دستگاه

توضیح تغییر:

تحلیل تغییر: بهبود مدیریت خطا در هنگام افزودن دستگاه‌های mlx5 در vdpa

درک کلی تغییر

این تغییر در کد مربوط به دستگاه‌های mlx5 که احتمالاً بخشی از یک درایور یا فریمورک ویدئویی است، با هدف افزایش پایداری و قابلیت اطمینان سیستم انجام شده است. به طور خاص، این تغییر به بهبود نحوه مدیریت خطاها در هنگام افزودن یک دستگاه mlx5 به سیستم پرداخته است.

اهمیت این تغییر

- افزایش پایداری سیستم: با مدیریت بهتر خطاها، احتمال بروز خرابی‌های غیرمنتظره در سیستم کاهش می‌یابد.
- بهبود قابلیت اطمینان سیستم: با افزایش پایداری، قابلیت اطمینان سیستم نیز بهبود می‌یابد و کاربران می‌توانند به عملکرد پایدار سیستم اعتماد کنند.

- **تشخیص بهتر مشکلات:** با بهبود مسیرهای مدیریت خطا، می‌توان مشکلات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری را بهتر شناسایی و رفع کرد.
- **جلوگیری از قفل شدن سیستم:** در برخی موارد، خطاهای مدیریت نشده می‌توانند باعث قفل شدن سیستم شوند. با مدیریت بهتر خطاها، از وقوع چنین مشکلاتی جلوگیری می‌شود.

جزئیات فنی

- **vdpa:** احتمالاً مخفف Video Decode and Presentation API است و یک رابط برنامه‌نویسی برای دکود و نمایش ویدئو است.
- **mlx5:** یک نوع کارت شبکه با عملکرد بالا است که اغلب در سرورها و سیستم‌های ذخیره‌سازی استفاده می‌شود.
- **افزودن دستگاه:** فرآیندی است که در آن سیستم عامل یک دستگاه جدید را شناسایی کرده و آن را به سیستم اضافه می‌کند.
- **مسیرهای خطا:** مجموعه‌ای از اقدامات است که در صورت بروز خطا انجام می‌شود تا سیستم بتواند از حالت خطا خارج شود یا حداقل آسیب آن را کاهش دهد.

نحوه رفع مشکل

Dragos Tatulea با بررسی دقیق کد مربوط به افزودن دستگاه‌های mlx5 و شناسایی نقاطی که احتمال بروز خطا در آن‌ها وجود دارد، تغییراتی را در کد اعمال کرده است. این تغییرات ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- **افزودن بررسی‌های بیشتر:** اضافه کردن بررسی‌های بیشتر برای شناسایی شرایط خطا و جلوگیری از ادامه اجرای کد در شرایط نامناسب.
- **بهبود پیام‌های خطا:** بهبود پیام‌های خطا برای ارائه اطلاعات دقیق‌تر در مورد نوع خطا و محل وقوع آن.
- **تعیین مجدد مسیرهای اجرای کد:** تغییر مسیر اجرای کد در صورت بروز خطا برای جلوگیری از بروز مشکلات بیشتر.
- **مدیریت منابع بهتری:** مدیریت بهتر منابع سیستم (مانند حافظه، پردازنده) در هنگام افزودن دستگاه برای جلوگیری از بروز مشکلات مربوط به منابع.

تاثیر این تغییر

- **افزایش پایداری سیستم:** با بهبود مدیریت خطاها، پایداری سیستم به ویژه در شرایطی که خطاهای سخت‌افزاری یا نرم‌افزاری رخ می‌دهد، افزایش می‌یابد.
- **بهبود قابلیت اطمینان سیستم:** با افزایش پایداری، قابلیت اطمینان سیستم نیز بهبود می‌یابد و کاربران می‌توانند به عملکرد پایدار سیستم اعتماد کنند.
- **تسهیل عیب‌یابی:** با بهبود پیام‌های خطا، عیب‌یابی مشکلات مربوط به دستگاه‌های mlx5 آسان‌تر می‌شود.

مزایای تغییر:

- بهبود پایداری و جلوگیری از مشکلات در حین افزودن دستگاه.
- افزایش کارایی در فرآیند اضافه کردن دستگاه‌های جدید به سیستم.

- **vdpa** یک استاندارد برای دسترسی به دستگاه‌های مجازی در سیستم‌های مبتنی بر شبکه.
- **mlx5** سری از کارت‌های شبکه تولید شده توسط شرکت Mellanox.

net/mlx5e:kTLS, Fix incorrect page refcounting

شبکه/mlx5e:kTLS، اصلاح شمارش نادرست مرجع صفحات

این تغییر در بخش شبکه **mlx5e**، به ویژه در قسمت مربوط به استفاده از **TLS** (**kTLS** سخت‌افزاری)، انجام شده است. هدف اصلی این تغییر، رفع مشکلی بوده که در شمارش مرجع صفحات به وجود آمده بود. شمارش مرجع صفحات مکانیزی است که برای مدیریت حافظه و جلوگیری از آزادسازی زودهنگام حافظه‌ای که هنوز در حال استفاده است، استفاده می‌شود. یک شمارش مرجع نادرست می‌تواند منجر به مشکلات جدی مانند نشت حافظه یا دسترسی غیرمجاز به حافظه شود.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از مشکلات نشت حافظه و افزایش پایداری سیستم.
- بهبود مدیریت حافظه در شبکه و ارتباطات رمزگذاری شده **TLS**.

کلمات تخصصی:

- **TLS: kTLS** سخت‌افزاری که از پردازنده‌های شبکه برای شتاب‌دهی به رمزگذاری و رمزگشایی استفاده می‌کند.

crypto:mips/crc32 - fix the CRC32C implementation

رمزنگاری: - mips/crc32 اصلاح پیاده‌سازی CRC32C

توضیح تغییر:

Eric Biggers پیاده‌سازی **CRC32C** در معماری **MIPS** را اصلاح کرده است. این الگوریتم برای بررسی یکپارچگی داده‌ها و تشخیص خطاهای انتقال داده استفاده می‌شود و اصلاح آن باعث بهبود دقت در پردازش‌ها می‌شود.

مزایای تغییر:

- بهبود دقت در الگوریتم‌های تشخیص خطا و بررسی یکپارچگی داده‌ها.
- ارتقاء عملکرد سیستم‌های مبتنی بر معماری **MIPS**.

کلمات تخصصی:

- **CRC32C**: الگوریتم بررسی یکپارچگی داده‌ها که برای تشخیص خطاهای احتمالی در انتقال داده استفاده می‌شود.

sctp fix possible UAF in sctp_v6_available()

sctp: اصلاح احتمال UAF در sctp_v6_available()

توضیح تغییر:

Eric Dumazet در این تغییر یک مشکل (UAF) Use After Free را که ممکن بود در تابع sctp_v6_available() رخ دهد، اصلاح کرده است. این نوع خطا زمانی اتفاق می افتد که به منابعی که قبلاً آزاد شده اند، دسترسی پیدا شود و می تواند منجر به کرش سیستم یا آسیب به داده ها شود.

مزایای تغییر:

- افزایش امنیت و پایداری سیستم.
- جلوگیری از بروز مشکلات بحرانی در پروتکل های ارتباطی SCTP.

کلمات تخصصی:

- UAF نوعی مشکل امنیتی که در آن دسترسی به داده های آزاد شده باعث ایجاد اشکال در سیستم می شود.
- SCTP پروتکلی برای انتقال داده در شبکه که در موقعیت هایی مانند تماس های تلفنی و پیام رسانی استفاده می شود.

ALSA: usb-audio: Fix Yamaha P-125 Quirk Entry

ALSA: usb-audio: اصلاح ورودی خاص Yamaha P-125

توضیح تغییر:

Eryk Zagorski در این تغییر مشکل مربوط به Yamaha P-125 را در سیستم ALSA (سیستم صدای لینوکس) اصلاح کرده است. این دستگاه ممکن بود در زمان اتصال به سیستم مشکلاتی در شناسایی و کارکرد صحیح درایور usb-audio ایجاد کند.

مزایای تغییر:

- بهبود پشتیبانی از دستگاه های Yamaha P-125.
- افزایش سازگاری و عملکرد سیستم صوتی ALSA.

کلمات تخصصی:

- ALSA: سیستم صوتی لینوکس که برای مدیریت ورودی و خروجی صدا استفاده می شود.

virtio_pci: اصلاح admin vq با استفاده از اشاره گر صحیح

توضیح تغییر:

Feng Liu در این تغییر مشکل در پاک سازی admin vq در virtio_pci را اصلاح کرده است. این تغییر باعث می شود که اشاره گرهای صحیح برای پاک سازی منابع استفاده شوند و از بروز مشکلات حافظه جلوگیری کند.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از نشت حافظه و بهبود کارایی.
- بهبود مدیریت منابع در دستگاه های virtio_pci.

کلمات تخصصی:

- virtio_pci یک نوع رابط برای دستگاه های مجازی که در سیستم های مجازی سازی استفاده می شود.
- admin vq صفی برای مدیریت درخواست های مدیریتی در سیستم های مجازی.

drm/bridge: tc358768: اصلاح فرمان انتقال DSI

توضیح تغییر:

Francesco Dolcini تغییراتی در کد مربوط به tc358768 در درایور drm/bridge اعمال کرده است که باعث بهبود عملکرد انتقال فرمان های DSI (Display Serial Interface) می شود. این تغییر منجر به ارتباطات بهتر در بین نمایشگرها و دستگاه های گرافیکی می شود.

مزایای تغییر:

- بهبود کیفیت نمایش و ارتباطات گرافیکی.
- سازگاری بهتر با نمایشگرها و دستگاه های گرافیکی.

کلمات تخصصی:

- DSI یک پروتکل انتقال داده برای ارتباطات صفحه نمایش در دستگاه های الکترونیکی.

تست‌های خودکار bpf: استفاده از -4095 به عنوان آدرس نادرست برای تکرارگر بیت‌ها

توضیح تغییر:

Hou Tao در این تغییر از آدرس -4095 به عنوان یک آدرس نادرست در هنگام استفاده از تکرارگر بیت‌ها در تست‌های **BPF** (Berkeley Packet Filter) استفاده کرده است. این تغییر برای جلوگیری از مشکلات در تست‌های آدرس‌دهی و مدیریت منابع در **BPF** صورت گرفته است.

مزایای تغییر:

- افزایش دقت و اعتبار تست‌ها.
- جلوگیری از بروز خطاهای ناشی از آدرس‌دهی نادرست در تست‌های **BPF**.

کلمات تخصصی:

- **BPF** فیلتراسیون بسته‌ها در سطح هسته لینوکس که به منظور نظارت و پردازش بسته‌ها در شبکه استفاده می‌شود.

LoongArch: For all possible CPUs setup logical-physical CPU mapping

LoongArch: تنظیم نقشه‌برداری منطقی-فیزیکی پردازنده‌ها برای تمامی پردازنده‌های ممکن

توضیح تغییر:

Huacai Chen تغییراتی ایجاد کرده تا پردازنده‌های معماری **LoongArch** از نظر نقشه‌برداری منطقی و فیزیکی در تمامی انواع پردازنده‌ها تنظیم شوند. این کار باعث می‌شود که تخصیص منابع به پردازنده‌ها به طور بهینه انجام شود.

مزایای تغییر:

- بهبود عملکرد در تخصیص منابع پردازشی.
- افزایش سازگاری و کارایی در سیستم‌های **LoongArch**.

کلمات تخصصی:

- **LoongArch** معماری پردازنده‌ای جدید که توسط شرکت **Loongson** در چین توسعه یافته است.

LoongArch: Fix early_numa_add_cpu() usage for FDT systems

LoongArch: اصلاح استفاده از early_numa_add_cpu() برای سیستم‌های FDT

توضیح تغییر:

در این تغییر، **Huacai Chen** به اصلاح نحوه استفاده از تابع `early_numa_add_cpu()` برای سیستم‌های **FDT** پرداخته است. این تابع به بهینه‌سازی نحوه اضافه کردن پردازنده‌ها در سیستم‌های مبتنی بر **NUMA (Non-Uniform Memory Access)** کمک می‌کند.

مزایای تغییر:

- بهبود مدیریت پردازنده‌ها در سیستم‌های **NUMA**.
- بهینه‌سازی عملکرد سیستم‌های مبتنی بر **FDT**.

کلمات تخصصی:

- **FDT Flattened Device Tree**، روشی برای توصیف سخت‌افزار در سیستم‌های لینوکس.
- **NUMA** معماری حافظه‌ای که در آن پردازنده‌ها به حافظه‌های مختلف دسترسی متفاوت دارند.

LoongArch: Make KASAN work with 5-level page-tables

LoongArch: فعال‌سازی KASAN با جداول صفحه ۵ سطحی

توضیح تغییر:

Huacai Chen پشتیبانی از **KASAN (Kernel Address Sanitizer)** را برای سیستم‌های با جداول صفحه ۵ سطحی در **LoongArch** فعال کرده است. این به **KASAN** اجازه می‌دهد که مشکلات دسترسی به حافظه را بهتر شبیه‌سازی و شناسایی کند.

مزایای تغییر:

- افزایش دقت در شناسایی مشکلات حافظه و باگ‌ها.
- بهبود امنیت سیستم‌های **LoongArch**.

کلمات تخصصی:

- **KASAN** ابزار برای شناسایی مشکلات دسترسی به حافظه در هسته لینوکس.
- **Page-tables** جداولی که نحوه نگاشت آدرس‌های منطقی به آدرس‌های فیزیکی در حافظه را مدیریت می‌کنند.

LoongArch: Disable KASAN if PGDIR_SIZE is too large for cpu_vabits

LoongArch: غیرفعال سازی KASAN اگر اندازه PGDIR برای cpu_vabits خیلی بزرگ

توضیح تغییر:

در این تغییر، **Huacai Chen** ویژگی **KASAN** را غیرفعال کرده است زمانی که اندازه **PGDIR_SIZE** برای **cpu_vabits** خیلی بزرگ باشد. این تغییر به منظور جلوگیری از مشکلات عملکردی ناشی از حجم بالای داده‌های مربوط به حافظه اعمال شده است.

مزایای تغییر:

- بهبود عملکرد سیستم‌های با **cpu_vabits** بزرگ.
- جلوگیری از بروز مشکلات عملکردی در **KASAN**.

کلمات تخصصی:

- **PGDIR_SIZE** اندازه جدول‌های صفحات در سیستم‌های ۶۴ بیتی.
- **cpu_vabits** تعداد بیت‌های موجود در آدرس‌دهی مجازی پردازنده.

.mm/thp: fix deferred split queue not partially_mapped: fix

.mm/thp: اصلاح صف تقسیم معلق که به درستی نقشه‌برداری نشده بود

توضیح تغییر:

Hugh Dickins تغییراتی در مدیریت **HugePages** (صفحات بزرگ حافظه) اعمال کرده است. این تغییر به رفع مشکلی پرداخته که در آن صف تقسیم صفحات بزرگ به درستی مدیریت نمی‌شد و باعث کاهش کارایی می‌شد.

مزایای تغییر:

- بهبود کارایی استفاده از حافظه‌های بزرگ.
- کاهش مشکلات تقسیم حافظه و بهبود عملکرد سیستم.

کلمات تخصصی:

- **HugePages**: صفحات حافظه با اندازه بزرگ که برای برنامه‌های با نیاز بالای حافظه طراحی شده‌اند.
- **Deferred split queue**: صفی که عملیات تقسیم حافظه را به تأخیر می‌اندازد.

vsock/virtio: Initialization of the dangling pointer occurring in vsk->trans

vsock/virtio: راه اندازی اشاره گر معلق در vsk->trans

توضیح تغییر:

Hyunwoo Kim به رفع مشکل در vsock/virtio پرداخته است که اشاره گر معلق در ساختار vsk->trans هنگام راه اندازی ایجاد می شد. این اشاره گر ممکن بود به منابع آزاد شده اشاره کند و باعث بروز خطا یا کرش می شد.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از مشکلات اشاره گر معلق و نشت حافظه.
- افزایش پایداری ارتباطات در vsock و virtio.

کلمات تخصصی:

- vsock سوکت های مجازی که برای ارتباطات بین ماشین های مجازی در سیستم های مجازی سازی استفاده می شود.
- virtio یک استاندارد برای دستگاه های مجازی در سیستم های مجازی سازی.

drm/amdgpu/mes12: correct kiq unmap latency

drm/amdgpu/mes12: اصلاح تاخیر در نقشه برداری دوباره kiq

توضیح تغییر:

Jack Xiao تاخیر مربوط به عملیات kiq unmap در drm/amdgpu/mes12 را اصلاح کرده است. این تغییر باعث می شود که عملیات های گرافیکی با دقت و سرعت بیشتری انجام شوند.

مزایای تغییر:

- افزایش کارایی در عملیات های گرافیکی.
- کاهش تاخیر در پردازش های گرافیکی.

کلمات تخصصی:

- drm: Direct Rendering Manager، سیستمی برای مدیریت گرافیک و دستگاه های گرافیکی.
- amdgpu: درایور کارت های گرافیکی تولید شده توسط شرکت AMD.

mm: fix NULL pointer dereference in alloc_pages_bulk_noprof

mm: رفع مشکل dereference کردن اشاره گر NULL در alloc_pages_bulk_noprof

توضیح تغییر:

Jinjiang Tu به رفع مشکل NULL pointer dereference در تابع alloc_pages_bulk_noprof پرداخته است. این تغییر باعث جلوگیری از وقوع خطای segmentation fault در صورت ارجاع به یک اشاره گر NULL می شود که می تواند سیستم را خراب کند.

مزایای تغییر:

- افزایش پایداری سیستم.
- جلوگیری از کرش شدن هسته به دلیل ارجاع به اشاره گرهای نادرست.

کلمات تخصصی:

- NULL pointer dereference: ارجاع به یک اشاره گر که مقدار آن NULL است که باعث بروز خطا و کرش سیستم می شود.
- alloc_pages_bulk_noprof: تابعی در هسته لینوکس که مسئول تخصیص صفحات حافظه به صورت گروهی است.

mm: swapfile: fix cluster reclaim work crash on rotational devices

mm: swapfile: رفع مشکل کرش شدن هنگام بازیابی خوشه ای در دستگاه های چرخشی

توضیح تغییر:

Johannes Weiner یک مشکل در کار swapfile را برطرف کرده است که در دستگاه های rotational (مانند هارد دیسک های سنتی) به هنگام بازیابی خوشه ای رخ می داد. این تغییر به افزایش پایداری سیستم در هنگام استفاده از swap در دستگاه های با دسترسی کندتر کمک می کند.

مزایای تغییر:

- افزایش پایداری در سیستم هایی که از swap استفاده می کنند.
- بهبود عملکرد در دستگاه های rotational (هارد دیسک ها) نسبت به SSD ها.

کلمات تخصصی:

- swapfile: فایل در سیستم که برای ذخیره سازی داده های موقت در هنگام کمبود حافظه فیزیکی استفاده می شود.
- Rotational devices: دستگاه های ذخیره سازی که دارای دیسک چرخان هستند، مانند هارد دیسک های مکانیکی (HDD).

mm/gup: avoid an unnecessary allocation call for FOLL_LONGTERM cases

mm/gup: جلوگیری از فراخوانی غیرضروری تخصیص در موارد FOLL_LONGTERM

توضیح تغییر:

John Hubbard اصلاحاتی در gup (Get User Pages) اعمال کرده است تا از تخصیص حافظه غیرضروری در موارد FOLL_LONGTERM جلوگیری شود. این تغییر به بهینه‌سازی استفاده از حافظه و کاهش بار سیستم کمک می‌کند.

مزایای تغییر:

- کاهش مصرف غیرضروری منابع حافظه.
- بهبود کارایی سیستم.

کلمات تخصصی:

- FOLL_LONGTERM:** یکی از فلگ‌های سیستم gup که مشخص می‌کند یک صفحه حافظه برای مدت زمان طولانی باید نگهداری شود.
- gup (Get User Pages):** سیستمی برای دسترسی به صفحات حافظه کاربر در هسته لینوکس.

KVM: selftests: use X86_MEMTYPE_WB instead of VMX_BASIC_MEM_TYPE_WB

KVM: تست‌های خودکار: استفاده از X86_MEMTYPE_WB به جای VMX_BASIC_MEM_TYPE_WB

توضیح تغییر:

John Sperbeck در تست‌های خودکار KVM از X86_MEMTYPE_WB به جای VMX_BASIC_MEM_TYPE_WB استفاده کرده است. این تغییر برای بهبود دقت و صحت تست‌ها در محیط‌های مجازی‌سازی بر پایه x86 اعمال شده است.

مزایای تغییر:

- افزایش دقت و صحت تست‌های KVM.
- بهبود عملکرد در شبیه‌سازی سیستم‌های x86.

کلمات تخصصی:

- KVM: Kernel-based Virtual Machine**، سیستم مجازی‌سازی در هسته لینوکس.
- X86_MEMTYPE_WB:** نوعی تنظیم حافظه برای نگارش اطلاعات در سیستم‌های x86.

توضیح تغییر:

John Watts تغییراتی در **ASoC (ALSA System on Chip)** اعمال کرده است که منابعی که نیستند را برای گره‌های **device tree** حذف می‌کند. این تغییر به جلوگیری از بروز مشکلات در شبیه‌سازی و پیکربندی سخت‌افزار کمک می‌کند.

مزایای تغییر:

- بهبود پایداری در سیستم‌های صوتی.
- جلوگیری از مشکلات هنگام راه‌اندازی سخت‌افزارهایی که منابع خاصی ندارند.

کلمات تخصصی:

- **ASoC**: یک زیرسیستم در **ALSA** برای پشتیبانی از دستگاه‌های صوتی در سیستم‌های **SoC (System on Chip)**.
- **Device tree**: ساختار داده‌ای که برای توضیح پیکربندی سخت‌افزار در سیستم‌های لینوکس استفاده می‌شود.

btrfs: fix incorrect comparison for delayed refs

btrfs: اصلاح مقایسه نادرست برای مراجع به تعویق افتاده

توضیح تغییر:

Josef Bacik به اصلاح مقایسه نادرست در سیستم فایل **Btrfs** پرداخته است که برای مراجع به تعویق افتاده در این سیستم فایل به کار می‌رود. این اصلاح باعث جلوگیری از بروز مشکلات در هنگام مدیریت مراجع در **Btrfs** می‌شود.

مزایای تغییر:

- بهبود دقت در مدیریت مراجع و داده‌ها در سیستم فایل **Btrfs**.
- کاهش بروز خطاهای داده‌ای در هنگام کار با فایل‌ها.

کلمات تخصصی:

- **Btrfs**: یک سیستم فایل پیشرفته در لینوکس که ویژگی‌هایی مانند فشردگی، تکه‌تکه‌سازی و نظارت بر یکپارچگی داده‌ها را فراهم می‌آورد.
- **Delayed refs**: مراجع‌هایی که به تعویق می‌افتند تا پس از انجام تغییرات بعدی در سیستم فایل پردازش شوند.

توضیح تغییر:

Kailang Yang به رفع مشکلی پرداخته که در آن میکروفون هدست در پلتفرم های Clevo به درستی کار نمی کرد. این تغییر برای افزایش سازگاری و عملکرد صحیح دستگاه های صوتی در این پلتفرم ها انجام شده است.

مزایای تغییر:

- افزایش سازگاری دستگاه های صوتی با پلتفرم Clevo.
- بهبود کیفیت صدای ورودی از میکروفون هدست.

کلمات تخصصی:

- **ALSA: Advanced Linux Sound Architecture**، مجموعه ای از نرم افزارها برای مدیریت صوت در لینوکس.
- **Clevo:** یک تولیدکننده لپ تاپ که در طراحی سیستم های قابل تنظیم برای کاربر پیشرفته شناخته شده است.

ASoC: hda/realtek - update set GPIO3 to default for Thinkpad with ALC1318

- ASoC: hda/realtek به روزرسانی تنظیم GPIO3 به حالت پیش فرض برای Thinkpad با ALC1318

توضیح تغییر:

Kailang Yang تنظیمات GPIO3 را برای دستگاه های Thinkpad با چیپ صدا ALC1318 به حالت پیش فرض به روزرسانی کرده است. این تغییر باعث بهبود عملکرد و قابلیت سازگاری سخت افزار صوتی می شود.

مزایای تغییر:

- بهبود عملکرد دستگاه های Thinkpad از نظر صوتی.
- افزایش سازگاری با دستگاه های دارای ALC1318.

کلمات تخصصی:

- **GPIO: General Purpose Input/Output**، پین هایی در سخت افزار که می توانند برای ورودی یا خروجی استفاده شوند.
- **ALC1318:** یک چیپ صدای تولید شده توسط Realtek که در دستگاه های مختلف استفاده می شود.

توضیح تغییر:

Kiran K تغییراتی در **Bluetooth btintel** ایجاد کرده است که باعث می شود رویدادهای استثنا مستقیماً به **Bluetooth stack** هدایت شوند. این کار به بهبود مدیریت خطاها و عملکرد بلوتوث در سیستم های مبتنی بر **Intel Bluetooth** کمک می کند.

مزایای تغییر:

- بهبود عملکرد و واکنش سریع تر در مواقع بروز خطا.
- افزایش پایداری سیستم های بلوتوثی در مواجهه با استثناها.

کلمات تخصصی:

- **Bluetooth stack**: مجموعه ای از پروتکل ها و الگوریتم ها که برای مدیریت ارتباطات بلوتوث در سیستم ها استفاده می شود.
- **Intel Bluetooth**: پلتفرم بلوتوث تولید شده توسط شرکت **Intel** که در بسیاری از دستگاه های کامپیوتری استفاده می شود.

Revert "RDMA/core: Fix ENODEV error for iWARP test over vlan"

بازگشت تغییر "RDMA/core: اصلاح خطای ENODEV برای تست iWARP روی VLAN"

توضیح تغییر:

Leon Romanovsky تغییر قبلی را که مربوط به اصلاح خطای **ENODEV** در تست **iWARP** در شبکه های **VLAN** بود، لغو کرده است. این تغییر نشان می دهد که ممکن است اصلاح اولیه مشکلاتی داشته باشد که باید برطرف شوند.

مزایای تغییر:

- حفظ پایداری در شبکه های **RDMA** و جلوگیری از بروز مشکلات بیشتر.
- رفع مشکلات ناشی از اصلاحات قبلی.

کلمات تخصصی:

- **RDMA: Remote Direct Memory Access**: فناوری که اجازه می دهد حافظه بین ماشین ها به صورت مستقیم و بدون دخالت پردازنده دسترسی پیدا کند.
- **ENODEV**: خطایی که معمولاً زمانی رخ می دهد که دستگاهی پیدا نشود.
- **iWARP**: یکی از پروتکل های **RDMA** که برای ارتباطات داده در شبکه های **Ethernet** استفاده می شود.
- **VLAN: Virtual Local Area Network**: شبکه ای مجازی که به تقسیم بندی و مدیریت ترافیک در یک شبکه بزرگ کمک می کند.

Bluetooth: hci_core: Fix calling mgmt_device_connected

Bluetooth: hci_core: اصلاح فراخوانی mgmt_device_connected

توضیح تغییر:

Luiz Augusto von Dentz اصلاحاتی در hci_core انجام داده است که فراخوانی mgmt_device_connected را در هنگام اتصال دستگاه‌ها به درستی انجام می‌دهد. این تغییر به پایداری و دقت بیشتر ارتباطات بلوتوثی کمک می‌کند.

مزایای تغییر:

- بهبود دقت در مدیریت اتصال دستگاه‌های بلوتوث.
- کاهش مشکلات اتصال و برقراری ارتباط در دستگاه‌های بلوتوثی.

کلمات تخصصی:

- hci_core: بخشی از سیستم بلوتوث که مسئول مدیریت ارتباطات و پروتکل‌های بلوتوثی است.
- mgmt_device_connected: یک تابع که در زمان اتصال یک دستگاه جدید به سیستم بلوتوث فراخوانی می‌شود.

ALSA: hda/realtek: fix mute/micmute LEDs for a HP EliteBook 645 G10

ALSA: hda/realtek:: رفع مشکل LED های mute / میکروفون mute برای HP EliteBook 645 G10

توضیح تغییر:

Maksym Glubokiy مشکلی را در سیستم صوتی ALSA برای دستگاه HP EliteBook 645 G10 رفع کرده است که باعث می‌شد LED های میوت و میکروفون میوت به درستی کار نکنند. این تغییر باعث بهبود تجربه کاربری و عملکرد صحیح LED ها می‌شود.

مزایای تغییر:

- بهبود عملکرد سیستم صوتی در دستگاه HP EliteBook 645 G10.
- افزایش دقت و سازگاری سیستم با دستگاه‌های Realtek.

کلمات تخصصی:

- ALSA: Advanced Linux Sound Architecture، مجموعه‌ای از نرم‌افزارها برای مدیریت صدا در لینوکس.
- LED: Light Emitting Diode، دیودهایی که نور منتشر می‌کنند و برای نشان دادن وضعیت‌های مختلف در دستگاه‌ها استفاده می‌شوند.

توضیح تغییر:

Mario Limonciello تغییراتی در پردازنده‌های AMD Zen4 اعمال کرده است که باعث پاکسازی VMLOAD و VMSAVE مجازی شده در این پردازنده‌ها می‌شود. این تغییر برای بهبود عملکرد و جلوگیری از بروز مشکلات مربوط به مجازی‌سازی انجام شده است.

مزایای تغییر:

- بهبود عملکرد پردازنده‌های Zen4 در محیط‌های مجازی.
- کاهش مشکلات ناشی از مجازی‌سازی در پردازنده‌های AMD.

کلمات تخصصی:

- VMLOAD/VMSAVE: دستورات پردازنده برای ذخیره و بارگذاری وضعیت پردازنده در مجازی‌سازی.
- Zen4: نسل چهارم معماری پردازنده‌های AMD که برای عملکرد بالا طراحی شده است.

.net/mlx5:fs, lock FTE when checking if active

.net/mlx5:fs, قفل کردن FTE هنگام بررسی فعال بودن آن

توضیح تغییر:

Mark Bloch در mlx5 تغییراتی اعمال کرده است که باعث قفل کردن FTE (Flow Table Entries) هنگام بررسی وضعیت فعال بودن آن می‌شود. این تغییر به جلوگیری از مشکلات هم‌زمانی در شبکه‌های mlx5 کمک می‌کند.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از مشکلات هم‌زمانی در پردازش داده‌ها.
- بهبود عملکرد در شبکه‌های مبتنی بر mlx5.

کلمات تخصصی:

- FTE: Flow Table Entry، ورودی‌های جدول جریان در تجهیزات شبکه که برای مدیریت ترافیک داده‌ها استفاده می‌شوند.
- mlx5: سری کارت‌های شبکه تولید شده توسط Mellanox که در ارتباطات سریع و با کارایی بالا استفاده می‌شوند.

توضیح تغییر:

Mark Brown تغییراتی در max9768 در ASoC اعمال کرده است تا اطمینان حاصل کند که رویدادهای صحیح برای حالت **mute** (خاموش) در هنگام پخش صدا تولید می‌شوند. این تغییر به جلوگیری از بروز مشکلات مرتبط با عدم تولید صحیح رویدادها در هنگام تغییر وضعیت **mute** کمک می‌کند.

مزایای تغییر:

- بهبود هماهنگی و دقت سیستم در هنگام مدیریت وضعیت **mute**.
- رفع مشکلات مربوط به قطع و وصل صدا در دستگاه‌های صوتی.

کلمات تخصصی:

- **ASoC (ALSA System on Chip)**: معماری سیستم صوتی برای پردازنده‌های تعبیه‌شده که از **ALSA** برای مدیریت صدا استفاده می‌کند.
- **max9768**: یک چیپ صوتی از شرکت **Maxim Integrated** که برای تقویت صدا در دستگاه‌های صوتی استفاده می‌شود.

evm: stop avoidably reading i_writecount in evm_file_release

evm: جلوگیری از خواندن غیرضروری i_writecount در evm_file_release

توضیح تغییر:

Mateusz Guzik تغییراتی در کد مربوط به **evm** ایجاد کرده است تا خواندن غیرضروری **i_writecount** در تابع **evm_file_release** متوقف شود. این تغییر باعث کاهش بار اضافی و بهبود کارایی سیستم می‌شود.

مزایای تغییر:

- بهینه‌سازی عملکرد سیستم با حذف عملیات غیرضروری.
- کاهش مصرف منابع و بهبود سرعت پردازش.

کلمات تخصصی:

- **evm: Extended Verification Module**: ماژولی برای تأیید یکپارچگی و صحت داده‌ها در سیستم.
- **i_writecount**: شمارنده‌ای در سیستم‌های فایل لینوکس که تعداد دفعات نوشتن به فایل‌ها را پیگیری می‌کند.
- **evm_file_release**: تابعی که مسئول آزادسازی منابع مربوط به فایل‌های مورد بررسی توسط **evm** است.

drm/xe: improve hibernation on igpu

drm/xe: بهبود وضعیت خواب (hibernation) روی iGPU

توضیح تغییر:

Matthew Auld تغییراتی در **drm/xe** ایجاد کرده است که بهبودهایی در فرآیند **hibernation** (وضعیت خواب) در **iGPU** (پردازنده گرافیکی یکپارچه) ایجاد می‌کند. این تغییرات باعث می‌شود که سیستم بهتر به حالت خواب برود و سپس به درستی از آن حالت خارج شود.

مزایای تغییر:

- افزایش پایداری سیستم در هنگام انتقال به و از حالت خواب.
- بهبود عملکرد پردازش‌های گرافیکی در هنگام بازگشت از حالت خواب.

کلمات تخصصی:

- **drm/xe: Direct Rendering Manager for Xe**، مجموعه‌ای از درایورها و کدهای مربوط به مدیریت پردازش‌های گرافیکی در سیستم‌های لینوکس.
- **iGPU: Integrated Graphics Processing Unit**، پردازنده گرافیکی یکپارچه که در داخل پردازنده یا چیپست قرار دارد.

drm/xe: handle flat ccs during hibernation on igpu

drm/xe: مدیریت CCS مسطح در حالت خواب (hibernation) روی iGPU

توضیح تغییر:

Matthew Auld همچنین مدیریت **flat ccs** (تعداد زیادی از تنظیمات صفحه‌نمایش) را در هنگام ورود به حالت خواب بر روی **iGPU** بهبود داده است. این تغییر به جلوگیری از مشکلات گرافیکی در زمان بازیابی از حالت خواب کمک می‌کند.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از مشکلات گرافیکی در هنگام بازگشت از حالت خواب.
- بهبود عملکرد و دقت نمایشگرها پس از بازگشت به حالت فعال.

کلمات تخصصی:

- **CCS (Color Conversion State)** بخشی از سیستم گرافیکی که مسئول تبدیل رنگ‌ها بین مدل‌های مختلف است.
- **hibernation** حالتی از سیستم که تمامی داده‌ها را در دیسک ذخیره کرده و انرژی را قطع می‌کند تا مصرف انرژی به حداقل برسد.

توضیح تغییر:

Matthew Brost تغییراتی در **drm/xe** ایجاد کرده است که اطمینان حاصل کند که تمامی قفل‌ها در هنگام اجرای **IOCTL** به درستی آزاد می‌شوند. این تغییر برای جلوگیری از مشکلات همزمانی و قفل‌های ناقص در هنگام اجرای دستورات گرافیکی در سیستم‌های لینوکس است.

مزایای تغییر:

- بهبود همزمانی و کاهش مشکلات ناشی از قفل‌های ناکامل.
- بهبود عملکرد در پردازش‌های گرافیکی و سیستم‌های چندوظیفه‌ای.

کلمات تخصصی:

- **IOCTL (Input/Output Control):** مجموعه‌ای از توابع برای مدیریت ورودی و خروجی در سیستم‌عامل‌های یونیکس و لینوکس.
- **drm/xe:** همانطور که گفته شد، مجموعه‌ای از درایورها و کدهای مربوط به مدیریت پردازش‌های گرافیکی.

توضیح تغییر:

Matthew Brost تغییراتی ایجاد کرده است تا اطمینان حاصل شود که **GGTT (Global Graphics Translation Table)** به درستی پس از عملیات خاص یا بازگشت از حالت‌های خاص بازیابی می‌شود. این تغییر برای حفظ پایداری و عملکرد بهینه در پردازش‌های گرافیکی ضروری است.

مزایای تغییر:

- بهبود عملکرد سیستم در بازیابی و مدیریت منابع گرافیکی.
- افزایش پایداری سیستم پس از بازگشت از حالت‌های ویژه.

کلمات تخصصی:

- **GGTT (Global Graphics Translation Table):** جدولی که مسئول نگاشت آدرس‌های گرافیکی به آدرس‌های فیزیکی در سیستم است.
- **drm/xe:** همانطور که پیش‌تر گفته شد، مجموعه‌ای از درایورها و کدهای مدیریت پردازش‌های گرافیکی.

mptcp: pm: use _rcu variant under rcu_read_lock

rcu_read_lock: استفاده از واریانت _rcu تحت قفل rcu_read_lock

توضیح تغییر:

Matthieu Baerts در mptcp تغییراتی ایجاد کرده است که از _rcu variant تحت rcu_read_lock استفاده می‌کند. این تغییر برای بهبود مدیریت قفل‌های RCU در پروتکل MPTCP (Multipath TCP) طراحی شده است.

مزایای تغییر:

- بهبود کارایی و مدیریت بهتر منابع در پروتکل MPTCP.
- کاهش مشکلات همزمانی و تداخل در هنگام پردازش داده‌ها.

کلمات تخصصی:

- MPTCP (Multipath TCP): پروتکلی برای استفاده از چندین مسیر شبکه به طور همزمان برای بهبود کارایی و پایداری اتصال.
- RCU (Read-Copy-Update): تکنیکی برای مدیریت به‌روزرسانی داده‌ها در سیستم‌های چندوظیفه‌ای و چندپردازنده‌ای.

samples/landlock: Fix port parsing in sandboxer

samples/landlock: اصلاح ترجمه پورت در sandboxer

توضیح تغییر:

Matthieu Buffet تغییراتی در samples/landlock اعمال کرده است که به اصلاح نحوه ترجمه پورت‌ها در sandboxer کمک می‌کند. این تغییر باعث بهبود کارایی و دقت در پردازش پورت‌ها در محیط‌های محدود شده می‌شود.

مزایای تغییر:

- بهبود دقت در پردازش پورت‌ها.
- افزایش امنیت و قابلیت اطمینان در محیط‌های sandbox.

کلمات تخصصی:

- Landlock: مجموعه‌ای از ابزارها برای ایجاد محیط‌های محدود شده و ایزوله برای برنامه‌ها.
- sandboxer: ابزاری برای اجرای برنامه‌ها در محیط‌های ایزوله و محدود به منظور جلوگیری از دسترسی غیرمجاز.

توضیح تغییر:

Maxim Levitsky تغییراتی در `memslot_perf_test` از مجموعه خودآزمایی KVM ایجاد کرده است تا تایم اوت همگام سازی guest را افزایش دهد. این تغییر برای اطمینان از این است که فرآیند همگام سازی guest در سیستم های دارای بار بالا یا شرایط پیچیده به درستی انجام شود.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از خطاهای همگام سازی در شرایط پیچیده.
- بهبود کارایی و پایداری تست های KVM.

کلمات تخصصی:

- **KVM (Kernel-based Virtual Machine):** یک فناوری مجازی سازی برای لینوکس که امکان اجرای ماشین های مجازی را فراهم می کند.
- **memslot_perf_test:** آزمایشی برای بررسی عملکرد تخصیص حافظه در ماشین های مجازی KVM.

net: ti: icssg-prueth: Fix 1 PPS sync

net: ti: icssg-prueth: اصلاح همگام سازی PPS

توضیح تغییر:

Meghana Malladi تغییراتی در درایور `icssg-prueth` در شبکه TI ایجاد کرده است تا همگام سازی سیگنال 1 PPS

(Pulse Per Second) به درستی کار کند. این تغییرات برای استفاده در سیستم های نیازمند دقت زمانی بالا مانند تجهیزات شبکه و سنسورها مفید است.

مزایای تغییر:

- بهبود دقت زمانی در دستگاه های مبتنی بر 1 PPS.
- افزایش پایداری و دقت در سیستم های زمان بندی دقیق.

کلمات تخصصی:

- **1 PPS (Pulse Per Second):** سیگنالی که در هر ثانیه یک پالس را ارسال می کند و معمولاً برای همگام سازی دقیق در سیستم های زمان بندی استفاده می شود.

- **icssg-prueth:** یک درایور شبکه برای پردازنده‌های سری TI که از تکنولوژی PRU (Programmable Real-time Unit) استفاده می‌کند.

virtio/vsock: Fix accept_queue memory leak

virtio/vsock: اصلاح نشت حافظه در accept_queue

توضیح تغییر:

Michal Luczaj در بخش virtio/vsock تغییراتی اعمال کرده است که باعث اصلاح نشت حافظه در accept_queue می‌شود. این نشت حافظه ممکن است منجر به کاهش منابع و کارایی در سیستم‌های مجازی شده شود.

مزایای تغییر:

- بهبود مدیریت حافظه در vsock و جلوگیری از نشت منابع.
- افزایش پایداری سیستم‌های مجازی و جلوگیری از کاهش عملکرد.

کلمات تخصصی:

- **virtio/vsock:** درایوری برای ارتباطات شبکه‌ای بین ماشین‌های مجازی و میزبان با استفاده از virtio و vsock.
- **accept_queue:** صفی که درخواست‌های اتصال در سیستم‌های شبکه‌ای و ارتباطات vsock را مدیریت می‌کند.

vsock: Fix sk_error_queue memory leak

vsock: اصلاح نشت حافظه در sk_error_queue

توضیح تغییر:

Michal Luczaj همچنین نشت حافظه در sk_error_queue در vsock اصلاح کرده است. این تغییر به جلوگیری از اشغال غیرضروری حافظه توسط خطاها و پیام‌های اشتباه کمک می‌کند.

مزایای تغییر:

- کاهش مصرف حافظه و بهبود کارایی.
- افزایش پایداری و کاهش احتمال بروز مشکلات عملکردی در سیستم‌های مجازی.

کلمات تخصصی:

- **sk_error_queue:** صفی که خطاهای مربوط به سوکت‌ها را مدیریت می‌کند و برای پردازش خطاهای ارتباطات شبکه‌ای در سیستم‌های vsock استفاده می‌شود.

virtio/vsock: Improve MSG_ZEROCOPY error handling

MSG_ZEROCOPY: بهبود مدیریت خطا در virtio/vsock:

توضیح تغییر:

Michal Luczaj بهبودهایی در نحوه مدیریت خطا در MSG_ZEROCOPY در vsock ایجاد کرده است. این تغییر به vsock کمک می‌کند تا هنگام ارسال داده‌های بزرگ با استفاده از zerocopy، خطاها را بهتر مدیریت کند.

مزایای تغییر:

- بهبود دقت در مدیریت خطاها و کاهش خرابی‌های شبکه.
- افزایش کارایی در انتقال داده‌های بزرگ.

کلمات تخصصی:

- **MSG_ZEROCOPY:** یک ویژگی که به پردازشگر اجازه می‌دهد داده‌ها را بدون کپی کردن مستقیم از حافظه به شبکه انتقال دهد تا کارایی بهبود یابد.
- **vsock:** یک پروتکل برای ارتباطات بین ماشین‌های مجازی و میزبان.

net: Make copy_safe_from_sockptr() match documentation

net: تطبیق copy_safe_from_sockptr() با مستندات

توضیح تغییر:

Michal Luczaj تغییراتی در تابع copy_safe_from_sockptr() در کد شبکه اعمال کرده است تا آن را با مستندات رسمی تطبیق دهد. این تغییر باعث می‌شود که رفتار تابع با آنچه که در مستندات ذکر شده هماهنگ باشد و از بروز اشتباهات جلوگیری شود.

مزایای تغییر:

- بهبود دقت و انطباق با مستندات.
- جلوگیری از اشتباهات و مشکلات ناشی از ناسازگاری کد با مستندات.

کلمات تخصصی:

- **copy_safe_from_sockptr():** تابعی برای اطمینان از اینکه داده‌های شبکه به طور ایمن از sockptr (اشاره‌گر سوکت) کپی می‌شوند.

landlock: Improve documentation of previous limitations

landlock: بهبود مستندات محدودیت‌های قبلی

توضیح تغییر:

Mickaël Salaün تغییراتی در مستندات landlock اعمال کرده است تا محدودیت‌های قبلی را بهتر توضیح دهد. این تغییر به کاربران کمک می‌کند تا محدودیت‌های موجود در سیستم‌های landlock را بهتر درک کنند.

مزایای تغییر:

- بهبود وضوح و شفافیت در مستندات.
- کمک به کاربران برای استفاده بهتر از landlock.

کلمات تخصصی:

- Landlock: مجموعه‌ای از ابزارها برای ایجاد محیط‌های ایزوله و محدود شده برای برنامه‌ها.

landlock: Refactor filesystem access mask management

landlock: بازسازی مدیریت ماسک دسترسی به سیستم فایل

توضیح تغییر:

Mickaël Salaün تغییراتی در نحوه مدیریت ماسک‌های دسترسی به سیستم فایل در landlock ایجاد کرده است. این تغییر باعث می‌شود که دسترسی‌ها به منابع فایل با دقت و بهینه‌تر مدیریت شوند.

مزایای تغییر:

- بهبود امنیت و کنترل دسترسی به سیستم فایل‌ها.
- کاهش پیچیدگی‌های مدیریت دسترسی.

کلمات تخصصی:

- Filesystem Access Mask: تنظیماتی که دسترسی به سیستم فایل‌ها را مدیریت می‌کند، معمولاً برای جلوگیری از دسترسی‌های غیرمجاز.

توضیح تغییر:

Mickaël Salaün تغییرات مشابهی را برای مدیریت ماسک‌های دسترسی به شبکه در **landlock** انجام داده است. این تغییرات برای بهبود کنترل دسترسی و امنیت در شبکه‌های ایزوله شده طراحی شده است.

مزایای تغییر:

- بهبود امنیت در شبکه‌های محدود شده.
- مدیریت بهتر دسترسی به منابع شبکه.

کلمات تخصصی:

- **Network Access Mask:** تنظیماتی که دسترسی به منابع شبکه را کنترل می‌کند.

landlock: Optimize scope enforcement

landlock: بهینه‌سازی اجرای دامنه

توضیح تغییر:

Mickaël Salaün تغییراتی در **landlock** اعمال کرده است تا اجرای دامنه‌های دسترسی بهینه‌تر شود. این بهینه‌سازی باعث افزایش کارایی و کاهش پیچیدگی در اعمال محدودیت‌ها می‌شود.

مزایای تغییر:

- بهبود کارایی سیستم‌های ایزوله.
- کاهش زمان پردازش و بهینه‌سازی منابع.

کلمات تخصصی:

- **Scope Enforcement:** فرآیندی که محدودیت‌های دسترسی را در دامنه‌های مختلف سیستم اعمال می‌کند.

dm-bufio: fix warnings about duplicate slab caches

dm-bufio: اصلاح هشدارهای مربوط به کش‌های تکراری

توضیح تغییر:

Mikulas Patocka اصلاحات در dm-bufio برای رفع هشدارهای مربوط به کش‌های تکراری انجام داده است. این اصلاحات به کاهش هشدارهای غیرضروری کمک می‌کند و عملکرد سیستم را بهبود می‌بخشد.

.net: fix SO_DEVMEM_DONTNEED looping too long

.net: اصلاح حلقه طولانی SO_DEVMEM_DONTNEED

توضیح تغییر:

Mina Almasry تغییراتی در بخش SO_DEVMEM_DONTNEED ایجاد کرده است تا از حلقه طولانی که می‌تواند در برخی شرایط رخ دهد، جلوگیری کند. این تغییر به ویژه برای بهبود عملکرد و جلوگیری از اشغال بیش از حد منابع در هنگام استفاده از این گزینه مهم است.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از مصرف بیش از حد منابع.
- بهبود کارایی در مدیریت درخواست‌های SO_DEVMEM_DONTNEED.

کلمات تخصصی:

- SO_DEVMEM_DONTNEED: یک فیلد تنظیماتی در سوکت‌های شبکه است که به هسته سیستم عامل می‌گوید که دیگر به حافظه دستگاه نیاز ندارد.

.net: clarify SO_DEVMEM_DONTNEED behavior in documentation

.net: فعال کردن رفتار SO_DEVMEM_DONTNEED در مستندات

توضیح تغییر:

در این تغییر، Mina Almasry مستندات SO_DEVMEM_DONTNEED را برای مشخص کردن رفتار آن به‌روزرسانی کرده است. این به کاربران کمک می‌کند تا بفهمند که چگونه باید از این ویژگی به‌درستی استفاده کنند و چه رفتاری در هنگام استفاده از آن انتظار می‌رود.

مزایای تغییر:

- بهبود فهم و استفاده از ویژگی SO_DEVMEM_DONTNEED.

- کاهش اشتباهات و سوء تفاهم‌ها در پیاده‌سازی‌ها.

کلمات تخصصی:

- **SO_DEVMEM_DONTNEED:** گزینه‌ای در سوکت‌های شبکه که نشان می‌دهد داده‌های مربوط به حافظه دستگاه دیگر مورد نیاز نیستند.

net/mlx5e: CT: Fix null-ptr-deref in add rule err flow

net/mlx5e: CT: اصلاح ارجاع به اشاره‌گر NULL در جریان خطای افزودن قاعده

توضیح تغییر:

Moshe Shemesh یک مشکل در بخش **mlx5e** را درایور **CT** را اصلاح کرده است که باعث ارجاع به یک اشاره‌گر **NULL** در هنگام افزودن یک قاعده می‌شد. این اصلاح به جلوگیری از بروز خرابی و کرش‌های احتمالی در سیستم کمک می‌کند.

مزایای تغییر:

- افزایش پایداری سیستم در هنگام مدیریت قواعد.
- جلوگیری از کرش و خرابی در درایور شبکه **mlx5e**.

کلمات تخصصی:

- **mlx5e:** یک درایور شبکه برای کارت‌های **Mellanox** که از معماری **MLX5** استفاده می‌کند.
- **CT (Connection Tracking):** روشی برای پیگیری وضعیت اتصال در پروتکل‌های شبکه.

tools/mm: fix compile error

tools/mm: اصلاح خطای کامپایل

توضیح تغییر:

Motiejus Jakštys یک خطای کامپایل در ابزار **mm** را اصلاح کرده است. این تغییر به توسعه‌دهندگان این امکان را می‌دهد که بدون خطا از ابزار **mm** استفاده کنند و فرایند ساخت به درستی انجام شود.

مزایای تغییر:

- رفع خطای کامپایل و بهبود فرایند ساخت.
- اطمینان از سازگاری و عملکرد صحیح ابزار **mm**.

- **mm (memory management)** بخشی از هسته لینوکس که وظیفه مدیریت تخصیص حافظه را به عهده دارد.

net: stmmac: dwmac-mediatek: Fix inverted handling of mediatek, mac-wol

mediatek, mac-wol : اصلاح مدیریت معکوس

توضیح تغییر:

Nicolas F. R. A. Prado یک مشکل در **dwmac-mediatek** درایور **stmmac** را اصلاح کرده است که منجر به معکوس شدن رفتار **mac-wol** می‌شد. این اصلاح باعث می‌شود که ویژگی **mac-wol (Wake on LAN)** به درستی کار کند و از بروز مشکلات در ارتباطات شبکه جلوگیری کند.

مزایای تغییر:

- بهبود عملکرد **mac-wol** در سیستم‌های مبتنی بر **dwmac-mediatek**.
- افزایش دقت در مدیریت قابلیت‌های صرفه‌جویی انرژی در شبکه.

کلمات تخصصی:

- **mac-wol (Wake on LAN)**: ویژگی‌ای که به دستگاه‌ها امکان می‌دهد تا از راه دور روشن شوند.
- **dwmac-mediatek**: درایور برای چیپ‌های **MediaTek** با استفاده از رابط **DWMAC**.

mptcp: error out earlier on disconnect

mptcp: خطای زودهنگام در هنگام قطع اتصال

توضیح تغییر:

Paolo Abeni تغییراتی در **mptcp (Multipath TCP)** ایجاد کرده است تا خطاها زودتر شناسایی شده و در صورت قطع اتصال، سریع‌تر اعلام شوند. این تغییر باعث می‌شود که سیستم به‌طور سریع‌تری به مشکلات اتصال واکنش نشان دهد.

مزایای تغییر:

- کاهش زمان تأخیر در شناسایی خطاها.
- افزایش پایداری و کارایی **mptcp**.

کلمات تخصصی:

- **mptcp (Multipath TCP)**: پروتکلی برای استفاده از چندین مسیر شبکه به‌طور همزمان در اتصال TCP.

mptcp: coping racing subflow creation in mptcp_rcv_space_adjust

mptcp: مدیریت رقابت در ایجاد زیرجریان ها در mptcp_rcv_space_adjust

توضیح تغییر:

در این تغییر، **Paolo Abeni** اصلاحات مربوط به رقابت ها (race conditions) در هنگام ایجاد زیرجریان ها در **mptcp_rcv_space_adjust** را اعمال کرده است. این تغییر از بروز مشکلات مربوط به همزمانی جلوگیری می کند و باعث بهبود عملکرد و پایداری **mptcp** می شود.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از رقابت ها و مشکلات همزمانی در **mptcp**.
- بهبود کارایی و ثبات سیستم.

کلمات تخصصی:

- **subflow**: جریان داده ای فرعی در پروتکل **mptcp** که برای بهبود اتصال و تحمل خرابی ها استفاده می شود.
- **mptcp_rcv_space_adjust**: تابعی در **mptcp** که فضای دریافت را برای زیرجریان ها تنظیم می کند.

net/mlx5: Fix msix vectors to respect platform limit

net/mlx5: اصلاح بردارهای msix برای محدودیت پلتفرم

توضیح تغییر:

Parav Pandit تغییراتی در **mlx5** ایجاد کرده است تا بردارهای **msix** به محدودیت های پلتفرم احترام بگذارند. این اصلاح باعث بهبود سازگاری و کارایی سیستم های شبکه ای بر پایه **mlx5** می شود.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از مشکلات عملکردی ناشی از نقض محدودیت ها.
- بهبود سازگاری با سیستم های مختلف پلتفرم.

کلمات تخصصی:

- **MSI-X (Message Signaled Interrupts)**: تکنولوژی برای ارسال وقفه ها با استفاده از پیام های سیگنال دهی به جای استفاده از خطوط وقفه فیزیکی.

KVM: selftests: fix unintentional noop test in guest_memfd_test.c

خودآزمایی KVM :: اصلاح آزمایش بدون اقدام تصادفی در guest_memfd_test.c

توضیح تغییر:

Patrick Roy یک آزمایش بدون اقدام غیرمجاز در `guest_memfd_test.c` را اصلاح کرده است که در KVM انجام می‌شد. این تغییر باعث می‌شود که خودآزمایی‌ها دقیق‌تر اجرا شوند.

مزایای تغییر:

- بهبود دقت در آزمایش‌های KVM.
- اطمینان از صحت و عملکرد صحیح تست‌ها.

کلمات تخصصی:

- KVM: فناوری مجازی‌سازی هسته لینوکس که امکان اجرای ماشین‌های مجازی را فراهم می‌آورد.

pmdomain: imx93-blk-ctrl: correct remove path

pmdomain: imx93-blk-ctrl: اصلاح مسیر حذف

توضیح تغییر:

Peng Fan یک مشکل در مسیر حذف `imx93-blk-ctrl` در `pmdomain` را اصلاح کرده است. این تغییر باعث می‌شود که فرایند حذف منابع به درستی انجام شود و از بروز مشکلات جلوگیری می‌کند.

مزایای تغییر:

- اطمینان از حذف صحیح منابع.
- جلوگیری از بروز مشکلات پس از حذف منابع.

کلمات تخصصی:

- `pmdomain`: واحدی برای مدیریت منابع و کنترل دستگاه‌ها در سیستم‌های embedded.

sched/task_stack: fix object_is_on_stack() for KASAN tagged pointers

sched/task_stack: اصلاح `object_is_on_stack()` برای اشاره‌گرهای دارای برچسب KASAN

توضیح تغییر:

این تغییر به طور خاص به اصلاح تابع `object_is_on_stack()` برای اشاره گرهای پرداخته است که برچسب **KASAN** دارند. **KASAN (Kernel Address Sanitizer)** یک ابزار تشخیص خطا برای شناسایی دسترسی های غیرمجاز به حافظه است، و این تغییر به اطمینان از عملکرد صحیح این ابزار کمک می کند.

مزایای تغییر:

- بهبود دقت ابزار **KASAN** در شناسایی دسترسی های نادرست به حافظه.
- جلوگیری از اشتباهات در شناسایی اشیای موجود در پشته.

کلمات تخصصی:

- **KASAN:** ابزار بررسی آدرس حافظه برای شناسایی خرابی های دسترسی به حافظه در هسته لینوکس.
- `object_is_on_stack():` تابعی که بررسی می کند آیا شی ای در پشته قرار دارد یا نه.

cpufreq: intel_pstate: Rearrange locking in hybrid_init_cpu_capacity_scaling()

(`hybrid_init_cpu_capacity_scaling`) cpufreq: intel_pstate: ترتیب دهی قفل ها در

توضیح تغییر:

Rafael J. Wysocki در بخش `intel_pstate` از سیستم `cpufreq` تغییراتی اعمال کرده است تا ترتیب قفل ها در `hybrid_init_cpu_capacity_scaling()` بهتر و بهینه تر شود. این تغییر به هدف بهبود کارایی و جلوگیری از شرایط رقابتی یا قفل های غیرضروری انجام شده است.

مزایای تغییر:

- بهبود کارایی و جلوگیری از رقابت های همزمان.
- افزایش پایداری سیستم در مدیریت مقیاس بندی ظرفیت CPU.

کلمات تخصصی:

- `cpufreq:` سیستم مدیریت فرکانس و ولتاژ در پردازنده ها.
- `intel_pstate:` درایور مدیریت انرژی برای پردازنده های اینتل.
- `hybrid_init_cpu_capacity_scaling():` تابعی که مقیاس بندی ظرفیت CPU را برای پردازنده های هیبریدی مدیریت می کند.

توضیح تغییر:

Rodrigo Siqueira در بخش `drm/amd/display` تغییراتی در تجربه گر VSDB ایجاد کرده است تا ویژگی `replay` به درستی پشتیبانی شود. این تغییرات برای بهبود پردازش داده های VSDB در سیستم های AMD طراحی شده است.

مزایای تغییر:

- بهبود پشتیبانی از ویژگی `replay`.
- افزایش دقت و کارایی تجزیه و تحلیل داده ها.

کلمات تخصصی:

- VSDB: یک ساختار داده ای برای مدیریت و پردازش سیگنال های تصویری.
- `replay feature`: ویژگی ای که به سیستم اجازه می دهد تا سیگنال ها یا داده ها را بازپخش کند.

mm: page_alloc: move mlocked flag clearance into free_pages_prepare()

mm: page_alloc: انتقال پاکسازی به mlocked free_pages_prepare()

توضیح تغییر:

Roman Gushchin تغییرات در مدیریت تخصیص صفحه در هسته لینوکس ایجاد کرده است که به انتقال پاکسازی `mlocked` به تابع `free_pages_prepare()` مربوط می شود. این تغییر برای بهینه سازی تخصیص صفحات حافظه و جلوگیری از مشکلات در مدیریت حافظه است.

مزایای تغییر:

- بهبود عملکرد تخصیص حافظه.
- کاهش پیچیدگی های مدیریت پرچم ها در تخصیص صفحه.

کلمات تخصصی:

- `mlocked`: پرچمی که نشان می دهد صفحه ای از حافظه قفل شده است و نمی تواند از حافظه فیزیکی خارج شود.
- `free_pages_prepare()`: تابعی که قبل از آزادسازی صفحات حافظه آماده سازی های لازم را انجام می دهد.

توضیح تغییر:

Russell King (Oracle) اصلاحاتی در عملکرد **cacheflush** در معماری **ARM** انجام داده است تا به طور صحیح با **PAN** (**Privileged Access Never**) هماهنگ شود. این تغییر برای اطمینان از اینکه عملیات **cacheflush** به درستی در محیط‌های با امنیت بالا انجام شود، ضروری است.

مزایای تغییر:

- بهبود عملکرد و دقت در پردازش داده‌ها در محیط‌های امن.
- جلوگیری از مشکلات مربوط به دسترسی‌های غیرمجاز در **ARM**.

کلمات تخصصی:

- **PAN (Privileged Access Never):** ویژگی امنیتی که دسترسی به منابع خاص را برای حالت‌های غیرمجاز یا غیرمجاز محدود می‌کند.
- **cacheflush:** فرآیند پاکسازی کش پردازنده.

net: phylink: ensure PHY momentary link-fails are handled

net: phylink: اطمینان از مدیریت خطاهای موقتی لینک PHY

توضیح تغییر:

Russell King (Oracle) اصلاحاتی در **phylink** ایجاد کرده است تا از مدیریت صحیح خطاهای موقتی لینک **PHY** اطمینان حاصل شود. این اصلاح باعث بهبود پایداری در ارتباطات شبکه‌ای می‌شود.

مزایای تغییر:

- افزایش پایداری شبکه.
- جلوگیری از مشکلات در ارتباطات شبکه‌ای در صورت وقوع خطاهای موقتی.

کلمات تخصصی:

- **PHY (Physical Layer):** لایه فیزیکی در مدل OSI که مسئول انتقال سیگنال‌های الکتریکی یا نوری است.
- **phylink:** چارچوب برای مدیریت ارتباطات لایه فیزیکی (PHY) در لینوکس.

drm/amd/display: Handle dml allocation failure to avoid crash

drm/amd/display: مدیریت خطای تخصیص dml برای جلوگیری از خرابی

توضیح تغییر:

Ryan Seto تغییراتی در بخش `drm/amd/display` انجام داده است تا در صورت بروز خطای تخصیص

`dml` (Display Management Layer)، از کرش شدن سیستم جلوگیری شود.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از کرش شدن سیستم.
- بهبود پایداری در مدیریت منابع گرافیکی.

کلمات تخصصی:

- `dml` (Display Management Layer): لایه‌ای در سیستم گرافیکی که مسئول مدیریت منابع نمایشگر است.

nilfs2: fix null-ptr-deref in block_touch_buffer tracepoint

nilfs2: اصلاح ارجاع به اشاره‌گر NULL در `block_touch_buffer` tracepoint

توضیح تغییر:

Ryusuke Konishi اصلاحاتی در `nilfs2` انجام داده است تا از ارجاع به اشاره‌گر `NULL` در `tracepoint` مربوط به `block_touch_buffer` جلوگیری کند. این اصلاح به بهبود پایداری سیستم کمک می‌کند.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از خرابی‌های ناشی از ارجاع به اشاره‌گرهای `NULL`.
- افزایش پایداری سیستم فایل `nilfs2`.

کلمات تخصصی:

- `nilfs2`: یک سیستم فایل برای لینوکس که از تکنیک‌های مختلف برای تضمین پایداری داده‌ها استفاده می‌کند.
- `tracepoint`: نقطه‌ای در کد که برای ثبت اطلاعات مربوط به عملکرد یا وضعیت سیستم استفاده می‌شود.

nilfs2: fix null-ptr-deref in block_dirty_buffer tracepoint

nilfs2: اصلاح ارجاع به اشاره گر NULL در block_dirty_buffer tracepoint

توضیح تغییر:

Ryusuke Konishi همچنین اصلاحاتی مشابه را در nilfs2 برای جلوگیری از ارجاع به اشاره گر NULL در tracepoint مربوط به block_dirty_buffer اعمال کرده است. این تغییر به همان اندازه به افزایش پایداری کمک می کند.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از خرابی های ناشی از ارجاع به اشاره گرهای NULL.
- افزایش پایداری سیستم فایل nilfs2.

کلمات تخصصی:

- block_dirty_buffer: بخشی از سیستم فایل که مشخص می کند یک بلوک حافظه نیاز به ذخیره سازی دارد.

ima: fix buffer overrun in ima_eventdigest_init_common

ima: اصلاح اشکال سرریز بافر در ima_eventdigest_init_common

توضیح تغییر:

Samasth Norway Ananda در بخش ima (Integrity Measurement Architecture) اصلاحاتی انجام داده است تا از سرریز بافر در تابع ima_eventdigest_init_common جلوگیری کند. سرریز بافر ممکن است باعث آسیب به داده ها و امنیت سیستم شود، بنابراین این تغییر برای بهبود امنیت و جلوگیری از خطرات امنیتی ضروری است.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از سرریز بافر و ارتقای امنیت سیستم.
- بهبود عملکرد و پایداری در IMA.

کلمات تخصصی:

- IMA: معماری اندازه گیری یکپارچگی که برای ارزیابی یکپارچگی سیستم های لینوکسی استفاده می شود.
- buffer overrun: داده های بیشتر از اندازه تخصیص یافته برای بافر در حافظه نوشته می شود، که می تواند منجر به خراب شدن داده ها یا اجرای کد مخرب شود.

KVM: خودآزمایی‌ها: غیرفعال کردن strict aliasing

توضیح تغییر:

Sean Christopherson در کد خودآزمایی‌های KVM (Kernel-based Virtual Machine) اصلاحی اعمال کرده است تا strict aliasing را غیرفعال کند. Strict aliasing یک بهینه‌سازی کامپایلری است که ممکن است باعث بروز مشکلاتی در زمان اجرای کدهای خاص شود، به‌ویژه زمانی که آدرس‌های مختلف به همان داده‌ها اشاره کنند.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از مشکلات ناشی از بهینه‌سازی‌های کامپایلر در برخی شرایط خاص.
- بهبود پایداری خودآزمایی‌ها و تست‌های KVM.

کلمات تخصصی:

- Strict aliasing:** بهینه‌سازی که در آن یک متغیر نمی‌تواند با نوع متفاوتی از متغیرها هم‌پوشانی داشته باشد، که می‌تواند باعث مشکلاتی در برخی کدها شود.
- KVM:** یک فناوری مجازی‌سازی در هسته لینوکس برای اجرای ماشین‌های مجازی.

KVM: selftests: Don't force -march=x86-64-v2 if it's unsupported

KVM: در صورت عدم پشتیبانی، گزینه -march=x86-64-v2 را اجبار نکند

توضیح تغییر:

در این اصلاح، Sean Christopherson گزینه -march=x86-64-v2 را که در صورتی که توسط سیستم پشتیبانی نشود باعث خطا می‌شود، اجباری نکرده است. این تغییر باعث بهبود سازگاری و پشتیبانی از معماری‌های مختلف در تست‌های KVM می‌شود.

مزایای تغییر:

- افزایش سازگاری با معماری‌های مختلف.
- جلوگیری از خطاهای مربوط به تنظیمات غیرقابل پشتیبانی در هنگام تست.

کلمات تخصصی:

- march=x86-64-v2:** گزینه‌ای که برای مشخص کردن معماری پردازنده استفاده می‌شود، که در اینجا به نسخه دوم معماری x86-64 اشاره دارد.

KVM: nVMX: Treat vpid01 as current if L2 is active, but with VPID disabled

KVM: nVMX: اگر L2 فعال باشد، vpid01 را به عنوان وضعیت فعلی در نظر بگیرد

توضیح تغییر:

این تغییر برای بهبود عملکرد nVMX (یک ویژگی در KVM برای مدیریت ماشین‌های مجازی در حالت‌های مختلف) است. در صورتی که L2 فعال باشد و VPID غیرفعال باشد، vpid01 به عنوان وضعیت فعلی در نظر گرفته می‌شود.

مزایای تغییر:

- بهبود دقت و کارایی در مدیریت حالت‌های nVMX.
- کاهش خطاهای مرتبط با VPID در وضعیت‌های خاص.

کلمات تخصصی:

- nVMX: یک ویژگی در KVM که از مجازی‌سازی دو سطحی (nested virtualization) پشتیبانی می‌کند.
- VPID: یک شناسه در پردازنده‌ها که برای مدیریت ترجمه آدرس‌ها استفاده می‌شود.

KVM: SVM: Propagate error from snp_guest_req_init() to userspace

KVM: SVM: خطا را از snp_guest_req_init() به فضای کاربر ارسال میکند

توضیح تغییر:

در این اصلاح، KVM برای معماری SVM (Secure Virtual Machine) تغییراتی ایجاد کرده است تا خطاهایی که در snp_guest_req_init() رخ می‌دهد، به فضای کاربر منتقل شوند. این تغییر به برنامه‌های کاربری کمک می‌کند تا بتوانند به درستی خطاهای موجود را شناسایی و مدیریت کنند.

مزایای تغییر:

- بهبود تعامل بین فضای کاربر و فضای هسته در SVM.
- بهبود تشخیص و مدیریت خطاها در هنگام استفاده از KVM.

کلمات تخصصی:

- SVM: ویژگی مجازی‌سازی امن در پردازنده‌های AMD.
- snv_guest_req_init(): تابعی که درخواست‌های مهم مهمان (guest) را در سیستم‌های مجازی‌سازی SVM مدیریت می‌کند.

KVM: x86: Unconditionally set irr_pending when updating APICv state

KVM: x86: به طور غیرمشرط irr_pending را هنگام به روزرسانی وضعیت APICv تنظیم میکند

توضیح تغییر:

این تغییر باعث می شود که در هنگام به روزرسانی وضعیت APICv (Advanced Programmable Interrupt Controller Virtualization) در KVM برای معماری x86، همیشه irr_pending (وضعیت معلق درخواست های وقفه) به طور غیرمشرط تنظیم شود.

مزایای تغییر:

- بهبود دقت در مدیریت وقفه ها در معماری x86.
- جلوگیری از مشکلات در شبیه سازی وقفه ها در مجازی سازی.

کلمات تخصصی:

- APICv: تکنولوژی مجازی سازی برای مدیریت وقفه های APIC در سیستم های مجازی.
- irr_pending: وضعیت درخواست وقفه معلق در سیستم های سخت افزاری.

KVM: VMX: Bury Intel PT virtualization (guest/host mode) behind CONFIG_BROKEN

KVM: VMX: مجازی سازی Intel PT (حالت مهمان / میزبان) را پشت CONFIG_BROKEN پنهان میکند

توضیح تغییر:

Sean Christopherson در این اصلاحات ویژگی Intel PT (Processor Trace) در مجازی سازی VMX را که هنوز ممکن است مشکلاتی در پی داشته باشد، پشت گزینه CONFIG_BROKEN پنهان کرده است. این تغییر باعث می شود که این ویژگی به طور پیش فرض در دسترس نباشد تا از مشکلات احتمالی جلوگیری شود.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از مشکلات و ناپایداری های مرتبط با Intel PT.
- بهبود پایداری و قابلیت اطمینان در VMX.

کلمات تخصصی:

- Intel PT: یک ویژگی در پردازنده های اینتل برای ردیابی و تجزیه و تحلیل عملکرد برنامه ها.
- VMX: یک ویژگی در KVM برای مدیریت ماشین های مجازی.

توضیح تغییر:

Shivam Chaudhary یک اشتباه تایپی در فایل `vringh_test.c` را اصلاح کرده است. این تغییر به بهبود خوانایی و دقت کد کمک می‌کند.

مزایای تغییر:

- بهبود خوانایی و وضوح کد.
- جلوگیری از سردرگمی و خطاهای احتمالی ناشی از اشتباهات تایپی.

کلمات تخصصی:

- `vringh_test.c`: یک فایل کد تست در پروژه‌های مجازی‌سازی و ورینگ‌ها.

vdpa/mlx5: Fix PA offset with unaligned starting iotlb map

vdpa/mlx5: اصلاح جابجایی PA با نقشه شروع غیرهم‌راستا

توضیح تغییر:

Si-Wei Liu اصلاحاتی در `vdpa/mlx5` انجام داده است تا مشکلات جابجایی PA (Physical Address) با نقشه‌های `iotlb` که به درستی هم‌راستا نشده‌اند، برطرف شوند.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از مشکلات مرتبط با دسترسی به حافظه غیرهم‌راستا.
- بهبود عملکرد در سیستم‌های مجازی‌سازی.

کلمات تخصصی:

- **PA (Physical Address):** آدرس فیزیکی در سیستم‌های حافظه.
- **iotlb:** ترجمه جدول آدرس ور

sched_ext: Add a missing newline at the end of an error message

sched_ext: اضافه کردن یک خط جدید از دست رفته در انتهای پیام خطا

توضیح تغییر:

یک خط جدید به انتهای پیام خطا در `sched_ext` اضافه شده است تا فرمت پیام‌ها به درستی رعایت شود. این تغییر به بهبود خوانایی و استحکام پیام‌های خطا کمک می‌کند.

مزایای تغییر:

- بهبود خوانایی پیام‌های خطا.
- رفع مشکلات مربوط به فرمت‌گذاری نادرست پیام‌ها.

sched_ext: Update scx_show_state.py to match scx_ops_bypass_depth's new type

sched_ext: به‌روزرسانی scx_show_state.py برای تطابق با نوع جدید scx_ops_bypass_depth

توضیح تغییر:

در این اصلاح، `scx_show_state.py` به‌روزرسانی شده است تا با نوع جدید `scx_ops_bypass_depth` تطابق داشته باشد. این تغییر به هماهنگی بهتر بین کد و داده‌های جدید کمک می‌کند.

مزایای تغییر:

- هماهنگی بهتر کد با تغییرات اخیر.
- جلوگیری از خطاهای احتمالی در تطابق انواع داده‌ها.

sched_ext: Handle cases where pick_task_scx() is called without preceding balance_scx()

sched_ext: مدیریت مواردی که pick_task_scx() بدون فراخوانی قبلی balance_scx() فراخوانی شده‌اند.

توضیح تغییر:

این تغییر شامل اصلاح `sched_ext` است تا اطمینان حاصل شود که در صورتی که `pick_task_scx()` فراخوانی می‌شود، ابتدا `balance_scx()` به درستی فراخوانی شده باشد. این تغییر از بروز مشکلات احتمالی جلوگیری می‌کند.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از خطاها یا مشکلات منطقی در زمان اجرای کد.
- بهبود عملکرد sched_ext.

sched_ext: ops.cpu_acquire() should be called with SCX_KF_REST

تابع sched_ext: ops.cpu_acquire() باید با SCX_KF_REST فراخوانی شود

توضیح تغییر:

این تغییر اصلاحی در sched_ext است تا اطمینان حاصل شود که ops.cpu_acquire() همیشه با SCX_KF_REST فراخوانی می‌شود، که ممکن است به بهبود عملکرد و صحت سیستم کمک کند.

مزایای تغییر:

- بهبود صحت و پایداری کد.
- جلوگیری از خطاهای بالقوه در فراخوانی توابع.

drm/amd/pm: print pp_dpm_mclk in ascending order on SMU v14.0.0

drm/amd/pm: چاپ pp_dpm_mclk به ترتیب صعودی در SMU v14.0.0

توضیح تغییر:

Tim Huang در این تغییر اطمینان حاصل کرده است که pp_dpm_mclk به‌طور صحیح و در ترتیب صعودی در SMU v14.0.0 چاپ شود.

مزایای تغییر:

- بهبود نمایش داده‌ها در زمان اجرای SMU
- کمک به تحلیل بهتر داده‌ها در سیستم‌های AMD.

drm/amd/display: Change some variable name of psr

drm/amd/display: تغییر نام برخی از متغیرهای psr

توضیح تغییر:

Tom Chung در این اصلاح تغییراتی در نام متغیرها در psr در بخش drm/amd/display اعمال کرده است. این تغییرات به بهبود کد و خوانایی آن کمک می‌کند.

مزایای تغییر:

- بهبود خوانایی و وضوح کد.
- جلوگیری از سردرگمی و خطاهای مرتبط با نام‌گذاری نادرست.

drm/amd/display: Fix Panel Replay not update screen correctly

رفع مشکل عدم بروزرسانی صحیح صفحه نمایش در Panel Replay: drm/amd/display:

توضیح تغییر:

Tom Chung این تغییر را برای رفع مشکلی اعمال کرده است که باعث می‌شود Panel Replay به درستی صفحه نمایش را به‌روزرسانی نکند.

مزایای تغییر:

- بهبود عملکرد Panel Replay در drm/amd/display.
- رفع مشکلات نمایش تصویر در برخی حالات.

drm/amd: Fix initialization mistake for NBIO 7.7.0

رفع اشتباه در مقداردهی اولیه برای NBIO 7.7.0: drm/amd:

توضیح تغییر:

Vijendar Mukunda این اصلاح را برای رفع اشتباهی در مقداردهی اولیه NBIO 7.7.0 در بخش drm/amd انجام داده است.

مزایای تغییر:

- رفع اشتباهات مقداردهی اولیه.
- بهبود عملکرد و پایداری در NBIO 7.7.0.

drm/i915: Grab intel_display from the encoder to avoid potential oopsies

دریافت intel_display از انکودر برای جلوگیری از خرابی‌های احتمالی: drm/i915:

توضیح تغییر:

Ville Syrjälä تغییراتی اعمال کرده است که به intel_display از انکودر در drm/i915 دسترسی پیدا می‌کند تا از بروز مشکلات و خرابی‌های احتمالی جلوگیری شود.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از خرابی‌ها و مشکلات سخت‌افزاری احتمالی.
- بهبود پایداری در **drm/i915**.

stmmac: dwmac-intel-plat: fix call balance of tx_clk handling routines

stmmac: dwmac-intel-plat: اصلاح تعادل فراخوانی روتین‌های مدیریت tx_clk

توضیح تغییر:

Vitalii Mordan در این تغییر تعادل فراخوانی روتین‌های مدیریت **tx_clk** در **dwmac-intel-plat** را اصلاح کرده است تا از بروز مشکلات عملکردی جلوگیری شود.

مزایای تغییر:

- بهبود عملکرد و پایداری سیستم‌های مبتنی بر **dwmac-intel-plat**.
- کاهش مشکلات مربوط به مدیریت **tx_clk**.

Revert "igb: Disable threaded IRQ for igb_msix_other"

بازگشت به تغییر igb: غیرفعال کردن IRQ نخ‌دار، برای igb_msix_other

توضیح تغییر:

Wander Lairson Costa این تغییر را برای بازگرداندن تغییر قبلی انجام داده است که **IRQ نخ‌دار** را برای **igb_msix_other** غیرفعال می‌کرد. این تغییر برای رفع مشکلات و بهبود عملکرد انجام شده است.

مزایای تغییر:

- بازگرداندن عملکرد قبلی و جلوگیری از مشکلات جدید.
- بهبود عملکرد **IRQ** در **igb_msix_other**.

net: fix data-races around sk->sk_forward_alloc

net: رفع مشکلات رقابت داده‌ها در اطراف sk->sk_forward_alloc

توضیح تغییر:

Wang Liang تغییراتی اعمال کرده است تا مشکلات رقابت داده‌ها در اطراف `sk->sk_forward_alloc` را اصلاح کند. این تغییر به بهبود همگام‌سازی و جلوگیری از شرایط رقابتی کمک می‌کند.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از شرایط رقابتی و مشکلات همگام‌سازی.
- بهبود عملکرد در مدیریت تخصیص منابع شبکه.

ARM: 9435 / 1: ARM / nommu: Fix typo "absence"

ARM: 9435 / 1: ARM / nommu: اصلاح اشتباه تایپی "absence"

توضیح تغییر:

Wang Yuli یک اشتباه تایپی در بخش `ARM / nommu` اصلاح کرده است که باعث بهبود خوانایی و دقت کد می‌شود.

مزایای تغییر:

- بهبود خوانایی کد.
- رفع مشکلات مرتبط با اشتباهات تایپی.

samples: pktgen: correct dev to DEV

نمونه‌ها: pktgen: اصلاح dev به DEV

توضیح تغییر:

Wei Fang اشتباه در نام‌گذاری `dev` به `DEV` را در کد نمونه `pktgen` اصلاح کرده است.

مزایای تغییر:

- بهبود وضوح و دقت کد.
- جلوگیری از اشتباهات در نام‌گذاری متغیرها.

توضیح تغییر:

این تغییر مربوط به **mlx5e** است که ویژگی‌های **XDP** را در **representors** غیر **uplink** پاک می‌کند تا اطمینان حاصل شود که این ویژگی‌ها به درستی اعمال نشوند.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از مشکلات عملکردی در **XDP**.
- پاک‌سازی ویژگی‌ها در شرایط خاص برای جلوگیری از اختلال در عملکرد.

vp_vdpa: fix id_table array not null terminated error

توضیح تغییر:

در این اصلاح، مشکل عدم اتمام صحیح آرایه **id_table** در **vp_vdpa** رفع شده است که می‌توانست منجر به خطاهایی در پردازش داده‌ها شود.

مزایای تغییر:

- جلوگیری از مشکلات مربوط به پردازش داده‌ها.
- بهبود پایداری و عملکرد سیستم‌های **vdpa**.

mm, doc: update read_ahead_kb for MADV_HUGEPAGE

توضیح تغییر:

در این به‌روزرسانی، مستندات مربوط به **read_ahead_kb** برای **MADV_HUGEPAGE** به‌روز شده است تا اطلاعات دقیقی در مورد نحوه کارکرد این پارامتر ارائه شود.

مزایای تغییر:

- بهبود مستندات و وضوح در تنظیمات **MADV_HUGEPAGE**.
- کمک به توسعه‌دهندگان برای استفاده صحیح از پارامترهای حافظه.

vDPA/ifcvf: Fix pci_read_config_byte() return code handling

توضیح تغییر:

این اصلاح برای رفع مشکل در vDPA/ifcvf است که به نحوه پردازش کد بازگشتی از pci_read_config_byte() مربوط می‌شود.

مزایای تغییر:

- اصلاح رفتار کد و جلوگیری از مشکلات مرتبط با خواندن پیکربندی PCI.
- بهبود عملکرد و پایداری در vDPA.

LoongArch: Define a default value for VM_DATA_DEFAULT_FLAGS

توضیح تغییر:

این تغییر برای LoongArch است که یک مقدار پیش‌فرض برای VM_DATA_DEFAULT_FLAGS تعریف می‌کند تا اطمینان حاصل شود که این فلگ‌ها به درستی تنظیم شده‌اند.

مزایای تغییر:

- بهبود پایداری و عملکرد در LoongArch.
- تنظیم مقدار پیش‌فرض برای جلوگیری از خطاهای احتمالی.

bpf: Add sk_is_inet and IS_ICSK check in tls_sw_has_ctx_tx/rx

توضیح تغییر:

در این تغییر، بررسی‌های sk_is_inet و IS_ICSK به توابع tls_sw_has_ctx_tx/rx اضافه شده است تا اعتبار داده‌ها قبل از پردازش تایید شود.

مزایای تغییر:

- بهبود صحت و دقت در پردازش داده‌ها در BPF.
- جلوگیری از مشکلات احتمالی در ارسال و دریافت داده‌ها در کانال‌های شبکه.

contact me:

seilany.ir
learninghive.ir
emperor-os.ir
Hubuntu.ir
predator-os.ir
telegram: @seilany

HosseinSeilani

Designer, Developer and Linux sysadmin



Founder and Developer of Emperor-OS, Hubuntu and Predator-OS. I bring significant experience as a Linux/Windows sysadmin and graphical web design, UX/UI to the Open Source Community.



Emperor-OS



Predator-OS