

1. Предност Линукса и отвореног кода у употреби наменских система?

- Линукс у наменским системима је употреба Линукс језгра (кernels) и различитих компоненти отвореног кода у наменским системима.
- Предности: поновна употреба компоненти, мала цена, потпуна контрола над софтвером, квалитет, олакшава тестирање нових функционалности, подршка у заједници.

2. Како се могу обезбедити алати за превођење за одређену платформу?

- Алати за превођење за специфичну платформу: ARM и MIPS.
- Обезбеђивање: - самостално прављење алата за унакрсно превођење (тежак и напоран задатак, дуго траје, много детаља, много одлука, потребна су kernel заглавља и изворни код C библиотеке, потребно је познавање тренутних gcc проблема и закрпа)
- преузимање преведеног алата за превођење (предност: најједноставније и најзгодније решење, мана: не постоји могућност финог подешавања алата према потребама. Треба проверити да пронађени алат одговара захтевима.)

3. За шта служи bootloader?

- Bootloader је део кода коју покреће хардвер, одговоран је за извршавање kernel, основну иницијализацију хардвера, учитавање бинарне датотеке апликације, може да укључи декомпресију бинарне датотеке апликације, извршавање апликација. Осим ових основних функционалности, већина bootloadera нуди шел са различитим командама који имплементира различите операције (учитавање података из складиштене меморије или са мреже, провера меморије, хардверска дијагностика, тестирање, итд.)

4. Која је предност уграђених kernel модула у односу на власничке?

- кад је прихваћен код у главну грану одржавају га људи који праве измене, - одржавање не кошта ништа, као ни безбедносне закрпе и побољшања, - корисници лако приступају вашем коду, - много људи прегледа ваш код.

5. crw-rw-rw- 1 root root 3 November 2016 /dev/null

crw-rw-rw- уређај над којим сви имају право читања и писања (x-право извршавања), 1 – број фајлова, root root – право приступа, 3 November 2016 – датум ☺, /dev/null уређај null је креиран у dev директоријуму.

6. Како се може променити понашање kernel без поновног превођења?

- Помоћу аргумената командне линије kernel.

7. Шта је BusyBox и какве су погодности за наменске системе?

- BusyBox је програм који обезбеђује разне алате unix оперативног система у једној

извршној датотеци. Погодан је јер се лако конфигурише, најбољи избор за initramfs/initrd са комплексним скриптама, мале и средње уграђене системе.

8. Навести две предности динамичких модула у односу на статичке и обрнуто.

- Предности динамичких: - искоришћење меморије, динамички модул није стално присутан у меморији, - динамички модули се ослањају на присуство библиотека, а библиотека се учитава само једном без обзира колико га програма користи. – Предности статичких: - увек су присутни у меморији, - извршавање модула је брже

9. Навести два типа повезивања спољних уређаја на систем (процесор). Које су основне разлике?

- I2C је врло често коришћена спора магистрала, - USB магистрала

10. Шта је Линуксова полована улазна класа? Због чега је баш она погодна за комуникацију са уређајима на I2C магистрали?

- Улазни систем обезбеђује подкласу која подржава једноставне улазне уређаје који не подижу прекиде, већ морају да се периодично скенирају или полују да би се примениле измене у њиховом стању.

11. За шта је одговоран драјвер магистрале?

- Регистравање типа магистрале (struct bus_type), - дозвољавање регистрације руковалаца адаптера и уређаја, - упаривање руковалаца уређајима са уређајима детектованих од стране руковалаца адаптера, - обезбеђује API за руковаоце адаптера и уређаја, - дефинише специфичне структуре за руковаоце и уређаје, углавном struct usb_driver и struct usb_inteface.

12. Како се називају односно на коју се специјалну магистралу прикључују уређаји који се не могу динамички препознати?

- У Линукс кернелу специјална магистрала је направљена за руковање таквим уређајима и зове се платформска магистрала. Ради као и било која друга магистрала, осим што су уређаји енумерисани статички уместо да буду динамички откривени.

13. Који се проблем јавља у дебаговању Линукс кернела услед појаве кернел панике? Опишите концеп који Линукс нуди као решење.

- Решење: кехес системски позив омогућава позивање новог кернела без рестартовања система. Идеја: после кернел панике нови кернел се аутоматски учитава са резервисане локације у РАМу и врши анализу меморије срушеног кернела.

14. На који начин Линукс компензује ограничену физичку величину пинова, тј. мали број пинова и велики број доступних блокова физичке архитектуре?

- Постиге се мултиплексирањем пинова тако што се дозвољавају или функционалност блока физичке архитектуре А или В. Мултиплексирање је углавном конфигурабилно у програмској подршци.

15. Коришћење библиотека С у кернелу?

- На сваком Линукс систему је присутна С библиотека која нуди велики број APIја за развој апликације. С библиотека је важна компонента Линукс система јер: - представља спрегу између апликација и кернела, - обезбеђује добро познату стандардну С спрегу за олакшани развој апликација. --- Неколико С библиотека је доступно: glibc, uClibc, musl, dietlibc, newlib.. Поред С библиотеке, доступне су и многе друге библиотеке за рад са графиком, мултимедијом, мрежама итд..