

Bitácora - Director de Proyecto y Líder Técnico - Gabriel Hernández Calderón

Parte 1

28 de setiembre del 2023

- Lectura del enunciado para poder encontrar preguntas del enunciado

6 de octubre del 2023

- Se habló en clases sobre el proyecto para dividir por partes el proyecto y empezar a trabajar en este.
- Se terminaron de asignar los grupos

13 de octubre del 2023

- Búsqueda de información para poder hacer los diagramas y gráficos solicitados

17 de octubre del 2023

- Se realiza un primer bitbake para asegurarse de que es posible generar una imagen para una tarjeta Raspberrypi utilizando los siguientes tutoriales:

<https://tutorialadda.com/yocto/create-your-own-linux-image-for-the-raspberry-pi-board-using-yocto-project>

<https://www.cnx-software.com/2015/02/27/yocto-project-raspberry-pi-2-board-minimal-image/>

- Trabajo en la propuesta de diseño
- Creación de primeros diagramas

21 de octubre del 2023

- Trabajo en la propuesta de diseño

- Seguimiento de los diagramas

22 de octubre del 2023

- Finalización del trabajo escrito de la propuesta de diseño

23 de octubre del 2023

- Entrega de la propuesta de diseño

Parte 2

26 de octubre del 2023

- Creación del repositorio de github
- Se carga la imagen mínima a la raspberry pi para comprobar su funcionamiento, se copia la imagen utilizando el comando dd.
- La raspberrypi bootea y tenemos acceso a la terminal

31 de octubre del 2023

- Se genera una imagen mínima con el ambiente de escritorio XFCE.
- Se prueba el funcionamiento de la imagen en la raspberry pi, la cual enciende pero al intentar inicializar el servidor de x11 se obtiene un error de no encontrar monitores.

```

[ 17.083]
X.Org X Server 1.21.1.8
X Protocol Version 11, Revision 0
[ 17.149] Current Operating System: Linux raspberrypi2 5.15.34-v7 #1 SMP Tue Apr 19
[ 17.149] Kernel command line: coherent_pool=1M snd_bcm2835.enable_compat_alsa=0 snd
uc_mem.mem_size=0x40000000 dwc_otg.lpm_enable=0 root=/dev/mmcblk0p2 rootfstype=ext4 ro
[ 17.191]
[ 17.205] Current version of pixman: 0.40.0
[ 17.232] Before reporting problems, check http://wiki.x.org
to make sure that you have the latest version.
[ 17.232] Markers: (--) probed, (**) from config file, (==) default setting,
(+++) from command line, (!!!) notice, (II) informational,
(WW) warning, (EE) error, (NI) not implemented, (??) unknown.
[ 17.287] (==) Log file: "/var/log/Xorg.0.log", Time: Fri Mar 9 12:35:07 2018
[ 17.307] (==) Using config file: "/etc/X11/xorg.conf"
[ 17.320] (==) Using system config directory "/usr/share/X11/xorg.conf.d"
[ 17.323] (==) No Layout section. Using the first Screen section.
[ 17.323] (==) No screen section available. Using defaults.
[ 17.323] (**) |---->Screen "Default Screen Section" (0)
[ 17.323] (**) | |---->Monitor "default monitor"
[ 17.325] (==) No monitor specified for screen "Default Screen Section".
Using a default monitor configuration.
[ 17.325] (==) Automatically adding devices
[ 17.325] (==) Automatically enabling devices
[ 17.326] (==) Automatically adding GPU devices
[ 17.326] (==) Automatically binding GPU devices
[ 17.331] (==) Max clients allowed: 256, resource mask: 0x1fffff
[ 17.335] (WW) The directory "/usr/share/fonts/X11/misc" does not exist.
[ 17.335] Entry deleted from font path.
[ 17.335] (WW) The directory "/usr/share/fonts/X11/TTF" does not exist.
[ 17.335] Entry deleted from font path.
[ 17.335] (WW) The directory "/usr/share/fonts/X11/OTF" does not exist.
[ 17.336] Entry deleted from font path.
[ 17.336] (WW) The directory "/usr/share/fonts/X11/Type1" does not exist.
[ 17.336] Entry deleted from font path.
[ 17.336] (WW) The directory "/usr/share/fonts/X11/100dpi" does not exist.
[ 17.336] Entry deleted from font path.
[ 17.336] (WW) The directory "/usr/share/fonts/X11/75dpi" does not exist.
[ 17.336] Entry deleted from font path.
[ 17.336] (==) FontPath set to:
[ 17.336] (==) ModulePath set to "/usr/lib/xorg/modules"
[ 17.336] (II) The server relies on udev to provide the list of input devices.
If no devices become available, reconfigure udev or disable AutoAddDevices.
[ 17.336] (II) Module ABI versions:
[ 17.336] X.Org ANSI C Emulation: 0.4
[ 17.336] X.Org Video Driver: 25.2
[ 17.336] X.Org XInput Driver: 24.4
[ 17.336] X.Org Server Extension: 10.0
[ 17.338] (II) no primary bus or device found
[ 17.339] (II) LoadModule: "glx"
[ 17.345] (II) Loading /usr/lib/xorg/modules/extensions/libglx.so
[ 17.483] (II) Module glx: vendor="X.Org Foundation"
[ 17.484] compiled for 1.21.1.8, module version = 1.0.0
[ 17.484] ABI class: X.Org Server Extension, version 10.0
[ 17.484] (==) Matched modesetting as autoconfigured driver 0
[ 17.484] (==) Matched fbdev as autoconfigured driver 1
[ 17.484] (==) Assigned the driver to the xf86ConfigLayout
[ 17.484] (II) LoadModule: "modesetting"
[ 17.493] (II) Loading /usr/lib/xorg/modules/drivers/modesetting_drv.so

```

1 de noviembre del 2023

- Luego de intentar hacer el bitbake desde cero limpiando la carpeta poky/temp/ se intenta nuevamente correr el escritorio XFCE pero se obtienen los mismos errores

- Se agrega el driver `xf86-video-fbdev` a la imagen. Y con esta mejora logramos entrar a XFCE pero es sumamente lento.

5 de noviembre del 2023

- Se agregan los drivers para la cámara de video e internet así como las dependencias de python esperadas como OpenCV y Gstreamer. Utilizando lo encontrado en la documentacion de meta-raspberrypi <https://git.yoctoproject.org/meta-raspberrypi/plain/README?id=dedd45f4f819b0b7b2d13ce7ce71e3fa92832bd4>
- Se hace una conexión por medio de SSH a la raspberry sin un monitor conectado esperando obtener mejor rendimiento. (no se obtuvo mejor rendimiento).

6 de noviembre del 2023

- Se intenta eliminar las dependencias de python así como cualquier otra cosa innecesaria para intentar mejorar el rendimiento de la raspberry pi sin embargo se siguen obteniendo los mismos problemas y el rendimiento no mejora.
- Se incrementa y disminuye la memoria de video.

7 de noviembre del 2023

- Se intenta ejecutar el modelo a pesar de que el rendimiento no es el mejor, sin embargo encontramos problemas con la instalación de OpenCV.
- Se intenta hacer la instalación de OpenCV mediante pip pero se obtienen errores de compilación.

8 de noviembre del 2023

- Se agregan las librerías de glib para poder instalar opencv. La utilización del raspberrypi se vuelve aún más complicada. Recibimos errores luego de intentar ejecutar comandos por el tiempo que tarda en completarse.

9 de noviembre del 2023

- Se hacen modificaciones en el kernel para que este sea lo más liviano posible, se quitan controladores que no sean necesarios para nuestra aplicación, sin embargo el raspberrypi sigue sin ser funcional debido a su rendimiento.

10 noviembre del 2023

- Entrega del trabajo completo