



Осень `2019

Итоговая тестовая работа по курсу
“Компьютерные средства моделирования и проектирования ВиС”
Вариант 2

Студент _____

Группа _____

<I> Linux

18 вопросов

2) Правда ли что GStreamer является часть мультимедийного ядра некоторых версий GNU/Linux?

- да нет

4) GNU/Linux-команда для вывода списка файлов (текущего каталога если вызывается без аргументов)

- ls pwd cd

6) Какая команда осуществляет вывод содержимого файла на экран (и позволяет "сломать" терминал если ее вызвать на огромный файл)

- vi cat man

8) Как можно сделать скрипт запускаемым?

- через настройки файла, в контекстном меню командой `chmod a+x *.sh`
 возможны оба варианта

10) Что есть Linux в названии ОС GNU/Linux?

- ядро операционная система минимальное окружение для работы ядра

12) В какой папке по умолчанию оказывается пользователь при открытии терминала из меню?

- в домашней `/home/user` в корне ОС `"/` в месте последней работы из терминала

14) GNU/Linux – это ...

- свободная ОС от создателей Unix для рабочих станций и серверов
 ОС написанная полностью с нуля по мотивам коммерческой Unix

16) Последовательность команд для самостоятельной сборки и установки программы / библиотеки (наиболее распространённая)

- `make, configure` `configure, make, make install`
 `configure, make, sudo make install` `make configure, make install`

18) [2 балла] Укажите UNIX-ОС с микроядерной архитектурой

- Linux QNX OS/2 Android

<II> GStreamer

11 вопросов

2) GStreamer пад – это ...:

- обработчик потока точка подключения элемента к другому элементу

4) `gst-inspect - ...`

- Делает проверку всех установленных в систему плагинов и выводит на экран
 Обращается на сервер GStreamer и, выводя список плагинов, позволяет установить любой из них

6) [2 балла] Для того, чтобы получить нужный плагин, нужно ...

- Найти, в каком из пакетов (base-ugly) он есть и пересобрать Gstreamer с указанием на желанный элемент в configure
 - Воспользоваться gst-inspect и запросить элемент с главного сервера
-

8) Что делает данный GStreamer-конвейер?

```
gst-launch filesrc location=/home/user/music.ogg ! decodebin ! alsasink
```

10) В GStreamer-конвейере возможен только один конечный вывод (экран, колонки и т.д.) ? Могут ли ветви конвейера разделяться?

- нет
 - да
-

<III> FFmpeg

18 вопросов

2) FFmpeg – это программная библиотека, содержащая ...

- кодеки, фильтры
 - кодеки, фильтры, элементы передачи через сеть
 - фильтры и ПО сетевого окружения
-

4) Что делает данная ffmpeg-строка?

```
ffmpeg -i test.mp4 final_test.mp3
```

6) Что делает приведённый конвейер?

```
gst-launch-1.0 giosrc location=ftp://ftp.localhost/foo/bar.mp3 ! decodebin ! autoaudiosink
```

8) Что делает ffmpeg при заданной команде?

```
ffmpeg -i source_video.avi -vn -ar 44100 -ac 2 -ab 192 -f mp3 sound.mp3
```

10) В случае если нужно организовать вещание видео на большое количество пользователей лучше всего воспользоваться ...

- GStreamer
 - FFmpeg
 - FFserver
-

12) FFmpeg может обрабатывать ...

- любые интернет-поток видео и прямые потоки с веб-камеры
 - любые форматы аудио и видеофайлов
 - все вышеперечисленное
-

14) Посредством библиотеки FFmpeg невозможно ...

- найти лицо на видео
-

- сохранить аудиодорожку фильма в отдельный файл
- создать встроенные субтитры для видео

<IV> OpenCV

18 вопросов

2) Чего нет в OpenCV?

- системы стабилизации изображения
- распознавания лиц
- кодеков

4) На каких языках можно писать программы на основе OpenCV?

- C/C++ и Java
- Python
- Все вышеперечисленные

<V> Программные системы

18 вопросов

2) Какие из библиотек поддерживают разработку на языках Python, C/C++, Java и некоторых др.

- только GStreamer
- все три библиотеки

4) Для редактирования видео (например, редактирования уровня яркости, осуществлять наложение текста и т.д.) можно использовать ...

- все 3 библиотеки
- только GStreamer
- только FFMpeg

6) [2 балла] Какие из библиотек можно подключить к вашему конвейеру обработки GStreamer в качестве плагинов?

- FFMpeg
- FFMpeg и OpenCV
- OpenCV
- таких плагинов нет

8) Нейронные сети присутствуют только в ...

- FFMpeg
- GStreamer
- OpenCV

<VI> Аппаратные основы видеосистем

*CPU - центральный процессор *DSP - цифровой процессор
*FPGA - вентиляционная матрица *ASIC - интегральная схема
*GPU - графический процессор

12 вопросов

2) FPGA хорошо подходит для

- экономичных, простых мобильных решений
- реализации ультраскоростных/экспериментальных решений, требует большого питания
- работы операционной системы

4) На каких процессорах можно обрабатывать видеоинформацию?

- CPU DSP GPU на всех

6) Существует ли DSP-процессор для обработки инструкций с плавающей точкой?

- да нет

8) Укажите неверное утверждение. Гетерогенная система ...

- специализирована для обработки видео
 содержит вычислители разных архитектур
 оптимальна для задач видеоаналитики

10) [2 балла] OpenMAX IL, как основной из стандартов, позволяет (несколько вариантов)

- получить доступ к DSP-процессору
 получить доступ к аппаратному кодеру/декодеру
 получить доступ к FPGA

<VII> Компьютерное зрение: История и проектирование ВиС

18 вопросов

2) Какая ситуация сохранялась для КЗ в рамках второй половины 20 века

- академические исследования опережали аппаратные возможности ПК
 аппаратные возможности ПК опережали академические исследования
 аппаратные возможности ПК и академические исследования шли примерно вровень

4) Какие ухищрения были характерны для ранних периодов реализации методов компьютерного зрения?

- использование черной ленты конвейера для отделения объекта от фона
 сканирование объекта линейкой светодиодов со специальной подсветкой
 все перечисленное

6) Методы глубокого обучения (нейронные сети) – .. (выберите **неверное** утверждение)

- очень сложны в обучении
 призваны решать сложноформализуемые задачи, которые не смогли решить “классические” методы КЗ
 являются математическим развитием классических методов
-