



# Тестирование десктоп- приложений

Даниил Смирнов

# Что будет на занятии



Какие бывают виды  
десктоп-приложений



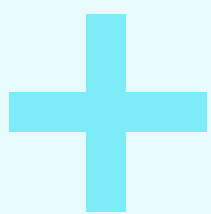
На что стоит обратить внимание  
при тестировании таких  
приложений





# Виды десктоп-приложений

# Нативные приложения



## Плюсы

Высокая производительность

Доступ к функциональности устройства

Лучшая пользовательская среда (UX/UI)



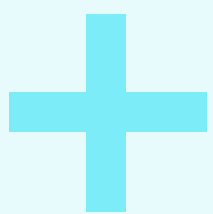
## Минусы

Высокая стоимость разработки

Трудности поддержки и обновления



# Гибридные приложения



## Плюсы

Экономичность

Упрощённая поддержка и обновление

Доступ к функциональности устройства



## Минусы

Средняя производительность

UX/UI ограничен

Ограниченный доступ к функциональности





# Операционные системы

# Операционные системы

Каждая операционная система имеет свой набор системных API, что требует адаптации приложения под каждую ОС.

Помимо отличия в API, у каждой ОС есть свои гайдлайны.

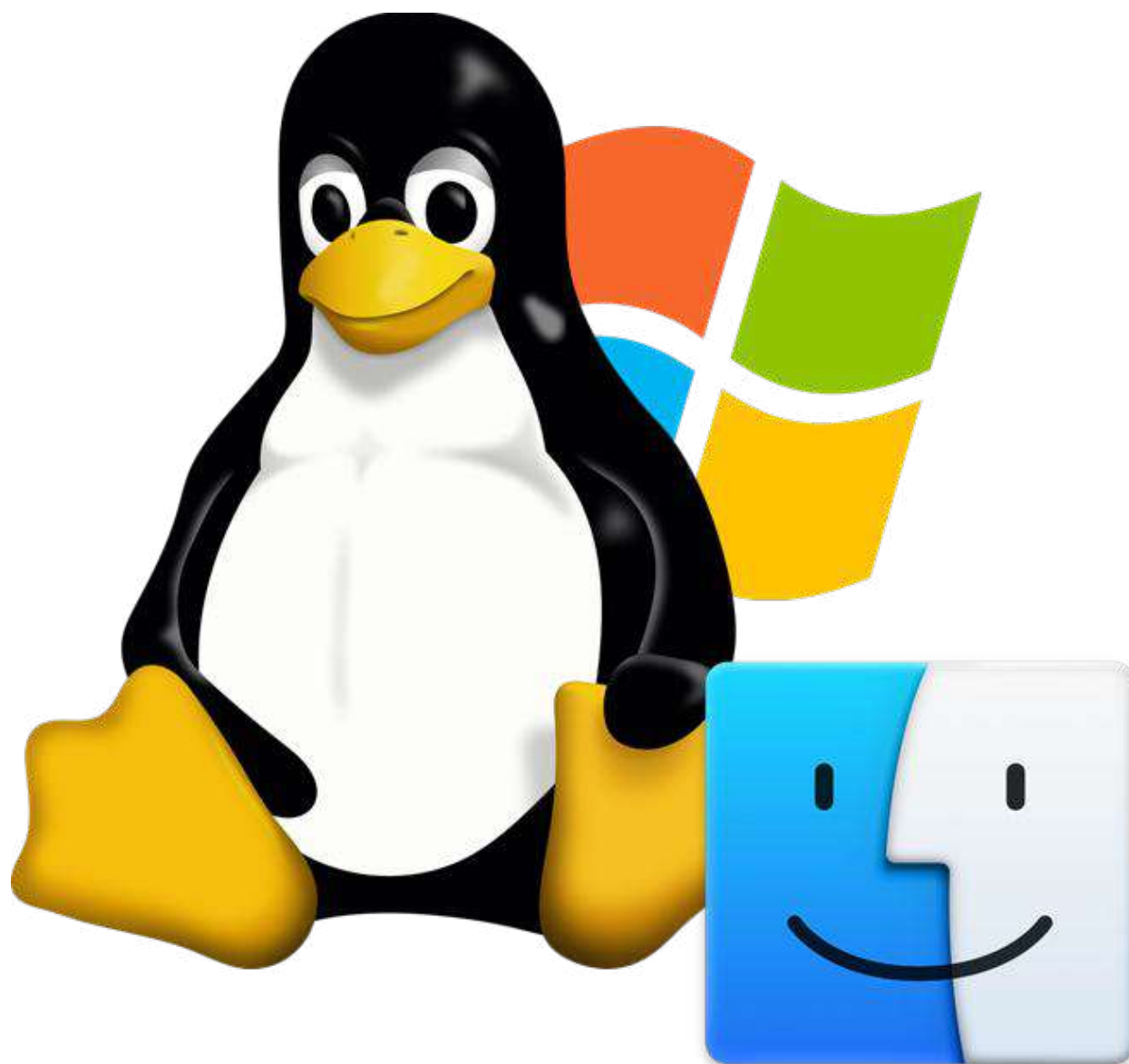


# API для ОС

Windows — WinAPI.

Linux — GTK или Qt.

macOS — Cocoa и Objective-C.





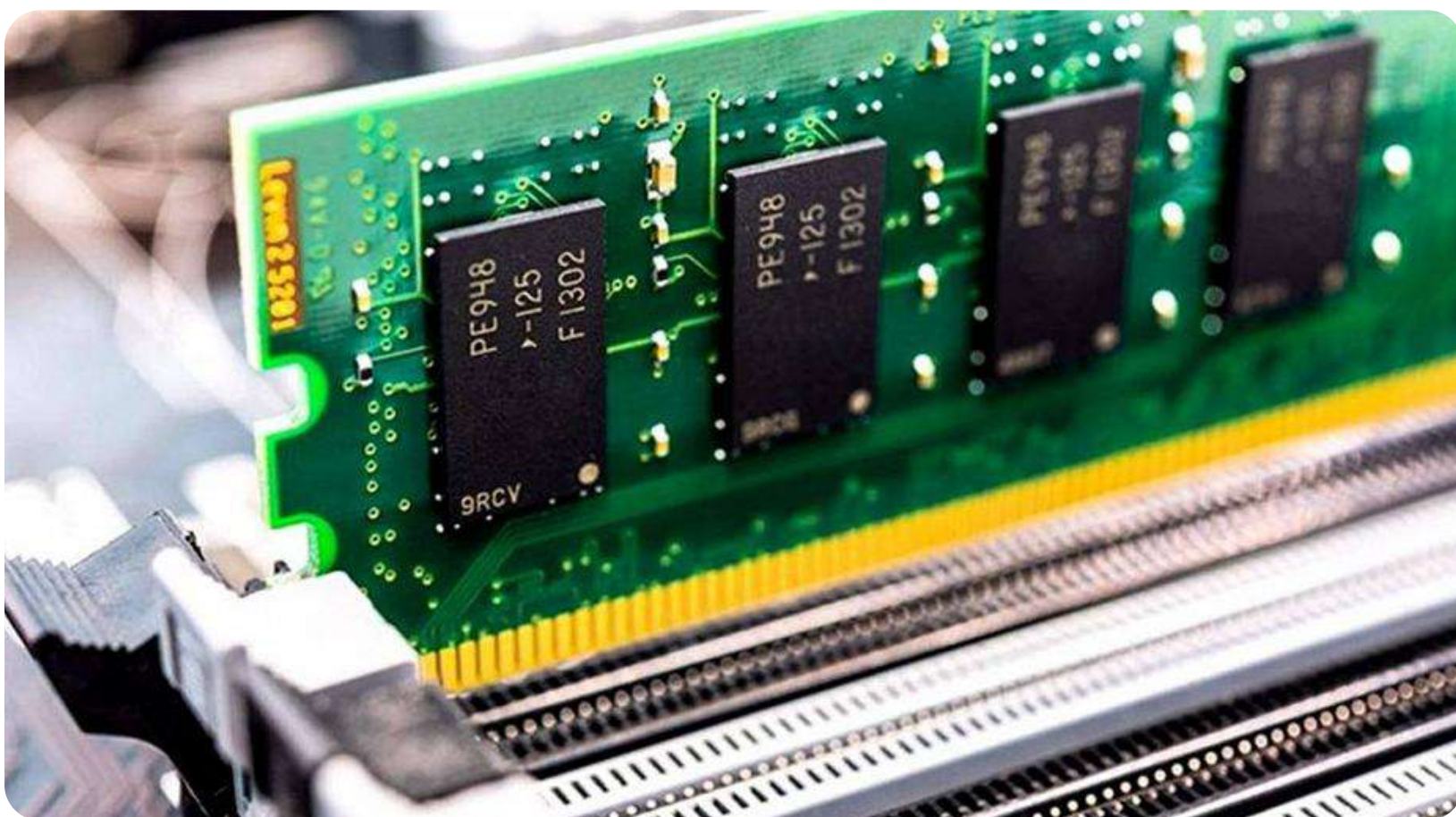


# Особенности тестирования

# Оперативная память

Работоспособность приложения зависит от потребления им оперативной памяти.

Большинство компьютеров имеют объём оперативной памяти до 8 Гб. В случае выхода за лимиты начнёт использоваться SWAP-память, и приложение будет работать медленнее.



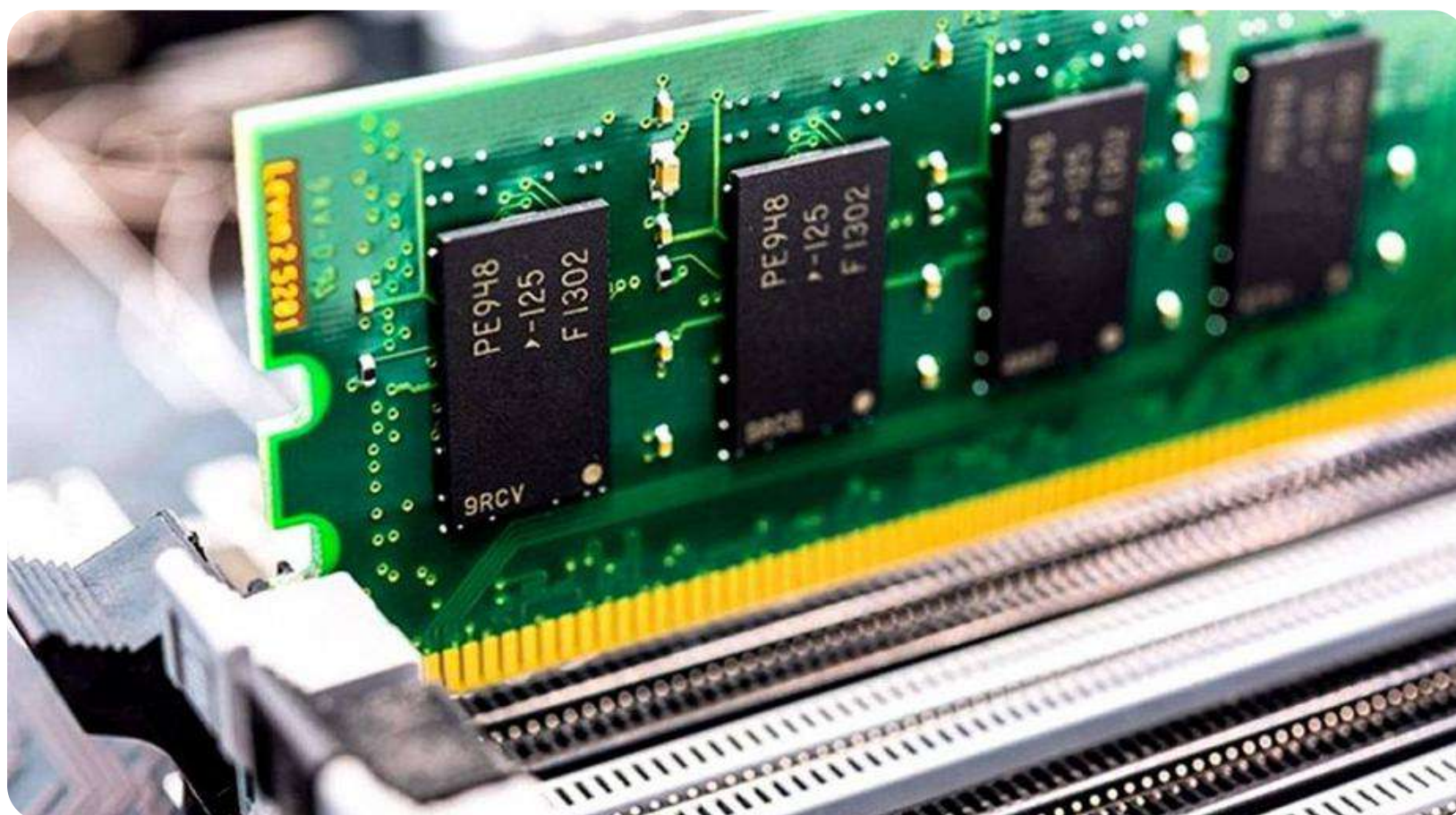


# Оперативная память

Также важно следить за утечками памяти.

## Инструменты мониторинга памяти

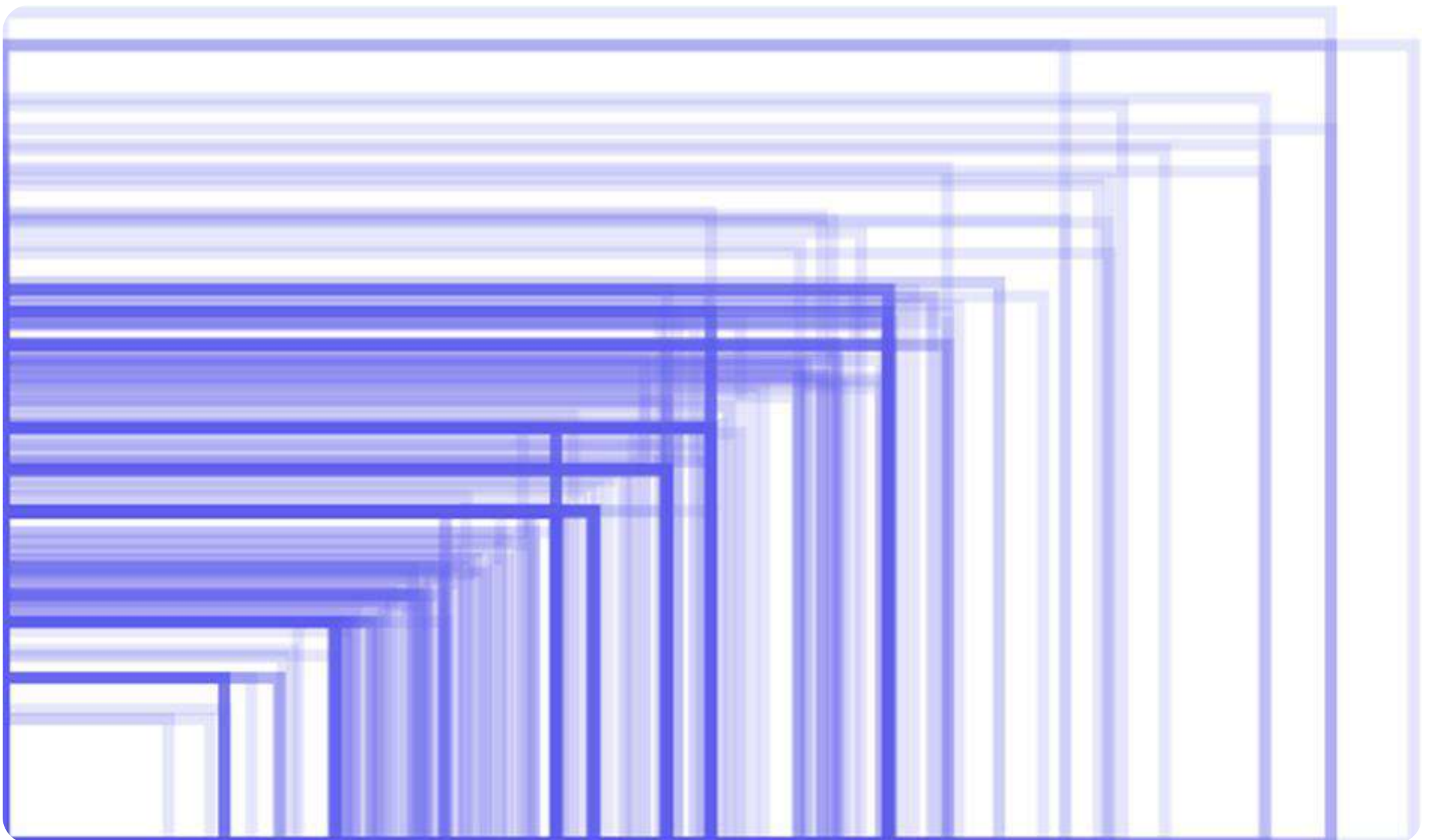
- Task Manager в Windows
- Activity Monitor в MacOS
- mtrace в Linux



# Размеры экранов

У всех пользователей будет разный экран, разного размера, разного разрешения.

Приложение также можно открыть в оконном режиме и изменять размеры окна.



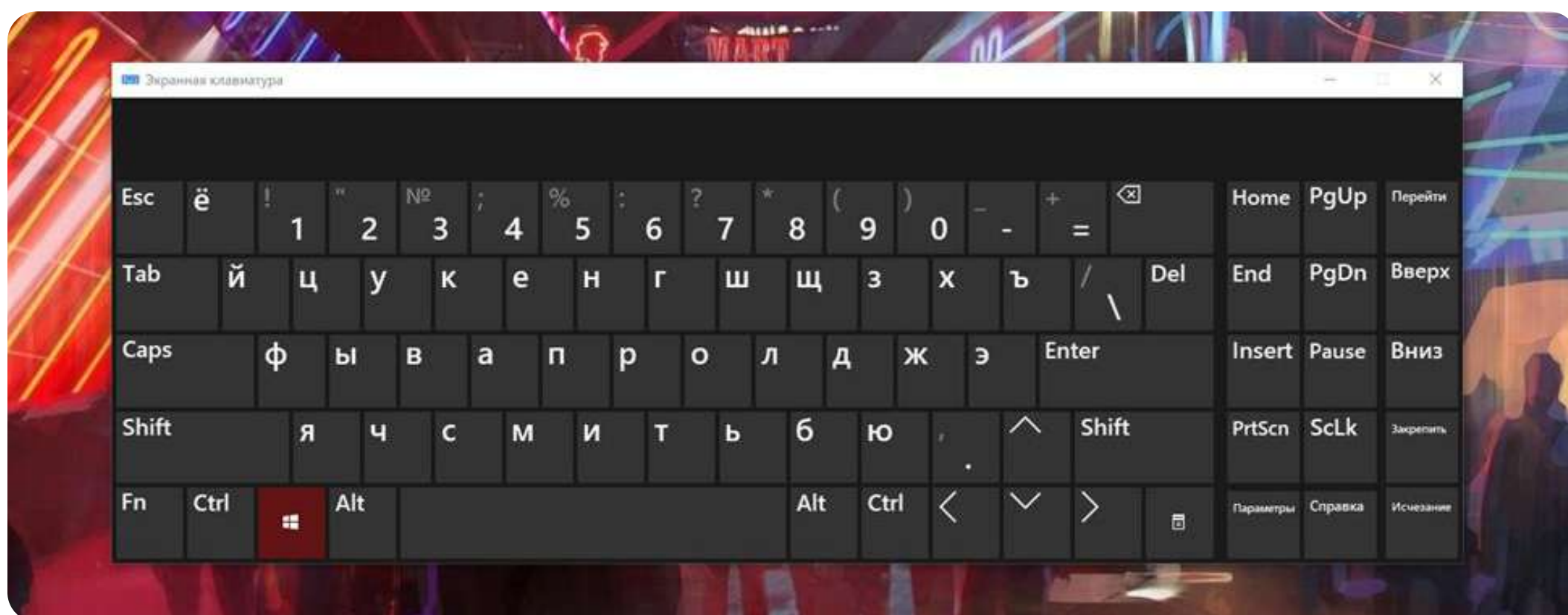
Фрагментация экранов

# Внешние устройства



Если приложение предполагает работу с игровыми устройствами, необходимо проверить поддержку джойстиков, геймпадов, а также корректность распознавания их сигналов.

Необходимо удостовериться, что приложение правильно реагирует на действия с мышью и клавиатурой, включая различные типы мышей (сенсорные, обычные).





# Работа с сетью



При тестировании нужно учитывать зависимость приложения от интернета



Обратите внимание на работу:

- без подключения к интернету
- во время прерывания интернета
- при различных условиях сети (например, использование 3G, 4G, 5G)

Уведомление "Ваше интернет-соединение нестабильно" не появляется, в ранее созданном звонке, когда происходит обрыв сети

Шаги воспроизведения

1. Создать звонок
2. Выключить сеть (WiFi) и подождать  
ОР: Несколько раз подряд появляется уведомление "Ваше интернет-соединение нестабильно", все ок.
3. Включить сеть
4. Развернуть ранее созданный звонок
5. Выключить сеть и подождать

MacOS Ventura 13.5  
Build v1.22.16712-beta

Фактический результат

Уведомление "Ваше интернет-соединение нестабильно" не появляется.

\*Когда сеть пропадет, Пользователь и не заметит, что у него проблемы, т.к. три точки по центру экрана едва заметны и ожидание реконнекта весьма длительное (до закрытия звонка).

Ожидаемый результат

Уведомление "Ваше интернет-соединение нестабильно" появляется сразу же - как происходит потеря сети, без задержек и ожидания.



Запись экрана 2023-09-05 в 21.16.58.mov  
363,5 МБ



# Работа с сетью



Не забывайте учитывать, как приложение:

- восстанавливает работу после прерывания
- обрабатывает большие объёмы данных при быстром и медленном интернете
- синхронизируется с облаком при изменении условий интернет-соединения



Уведомление "Ваше интернет-соединение нестабильно" не появляется, в ранее созданном звонке, когда происходит обрыв сети

Шаги воспроизведения

1. Создать звонок
2. Выключить сеть (WiFi) и подождать  
ОР: Несколько раз подряд появляется уведомление "Ваше интернет-соединение нестабильно", все ок.
3. Включить сеть
4. Развернуть ранее созданный звонок
5. Выключить сеть и подождать

MacOS Ventura 13.5  
Build v1.22.16712-beta

Фактический результат

Уведомление "Ваше интернет-соединение нестабильно" не появляется.

\*Когда сеть пропадет, Пользователь и не заметит, что у него проблемы, т.к. три точки по центру экрана едва заметны и ожидание реконнекта весьма длительное (до закрытия звонка).

Ожидаемый результат

Уведомление "Ваше интернет-соединение нестабильно" появляется сразу же - как происходит потеря сети, без задержек и ожидания.



Запись экрана 2023-09-05 в 21.16.58.mov  
363,5 МБ

# Различные режимы компьютера

Стоит учесть режимы компьютера, если они доступны в операционной системе:

- спящий режим
- режим гибернации
- режим быстрого запуска
- фоновый режим

**Нет плейсхолдера "Камера не обнаружена", когда ноутбук используется в закрытом виде**

Шаги воспроизведения

pre. Доступ к камере должен быть разрешен и не должно быть ни одной внешней камеры. Воспроизвести это можно при помощи внешнего монитора и любой программы, которая предотвращает сон ноутбука при закрытой крышке (e.g. Amphetamine)

1. Открыть приложение
2. Открыть настройки приложения и раздел "Видео"

Версия ОС: macOS Monterey 12.4

Версия приложения: v1.0.4773-beta

Фактический результат

Настройки показывают пустое место на месте предпросмотра камеры

Ожидаемый результат

Настройки фиксируют, что камера недоступна, даже при выданном доступе, и выдают плейсхолдер вместе с блокировкой тогглов для настройки картинки





# Итоги занятия



Десктопные приложения важно проверять на разных операционных системах, потому что каждая ОС отличается алгоритмами работы с памятью и системными возможностями



Важно не забывать о том, что компьютер, как и телефон, может входить в сон, отправлять программу в фон, перезагружаться





**Спасибо  
за внимание!**