

Восьмая независимая
научно-практическая конференция
«Разработка ПО 2012»

1 - 2 ноября, Москва



Создание клиента IP телефонии для пользователей с ослабленным зрением

Алексей Дрожжов



- По данным ВОЗ на данный момент в мире насчитывают 37 миллионов слепых людей и около 125 миллионов людей с крайне плохим зрением. По прогнозу ВОЗ, к 2020 году количество слепых людей во всем мире будет достигать 75 миллионов человек
- В России численность полностью незрячих около 300 тыс., а также около 600 тыс. людей являются инвалидами по зрению
- В США более 1 миллиона полностью слепых и более 2.5 миллиона людей с крайне плохим зрением (инвалидность), и 10 миллионов людей с существенными нарушениями зрения
- Дальтонизм в разной степени встречается у 8% мужчин и 0.5% женщин, или в среднем у 3,9% населения РФ, или у 4.5% населения Китая

US Rehabilitation Act: section508.gov



Section 508 requires that Federal Departments/Agencies' Electronic and Information Technology (EIT) is accessible to people with disabilities.

Если вы ориентируетесь на североамериканский рынок, то должны знать, что

согласно US Rehabilitation Act федеральные (бюджетные) организации **обязаны** обеспечивать паритет по доступу к информационным технологиям для работников с ограниченными возможностями.

Дэвид Патерсон, 55-й губернатор штата Нью-Йорк с 2008 по 2010 годы

Второй в истории США слепой губернатор.



Оggi Андерсон, шпион-аналитик
Sidekick-компьютерный гик в сериале
Covert Affairs,

Полностью потерял зрение во время
боевых действий.

Капитан, часто говорит очевидные вещи

Российский аналог 508 раздела отсутствует. Статья 224 Трудового кодекса Российской Федерации или Статья 23 Федерального закона «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» информационной сферы не касаются.

ГОСТы, принятые в рамках федеральной целевой программы "Социальная поддержка инвалидов на 2006-2010 годы".

- ГОСТ Р 52871-2007 Дисплеи для слабовидящих. Требования и характеристики.
- **ГОСТ Р 52872-2007 Интернет-ресурсы. Требования доступности для инвалидов по зрению. (WCAG 1.0)**
- ГОСТ Р 52873-2007 Синтезаторы речи для специальных компьютерных рабочих мест для инвалидов по зрению. Технические требования.
- ГОСТ Р 52874-2007 Рабочее место для инвалидов по зрению специальное.

- Accessibility Tools в windows
 - Читалка экрана (Screen Reader), лупа, контрастные схемы, голосовые команды, поддержка принтеров Брайля
- Universal access MacOS/iOS
 - То же, что и в windows, Стиви Вандер пользуется iPhone
- Ubuntu
 - Сравнимый набор функционала, даже во время установки
 - В Orca reader много настроек, но синтез для некоторых языков, хуже альтернатив в коммерчески-доступных ОС
 - Теплому, ламповому xterm-у все равно, что у вас за настройки
- Браузеры
 - IE: настройки для облегчения доступа с 90х годов
 - Firefox: настройки, расширения, клавиатурная навигация
 - Chrome: заявляет о намерениях стать дружественнее

MSAA: Microsoft Active Accessibility



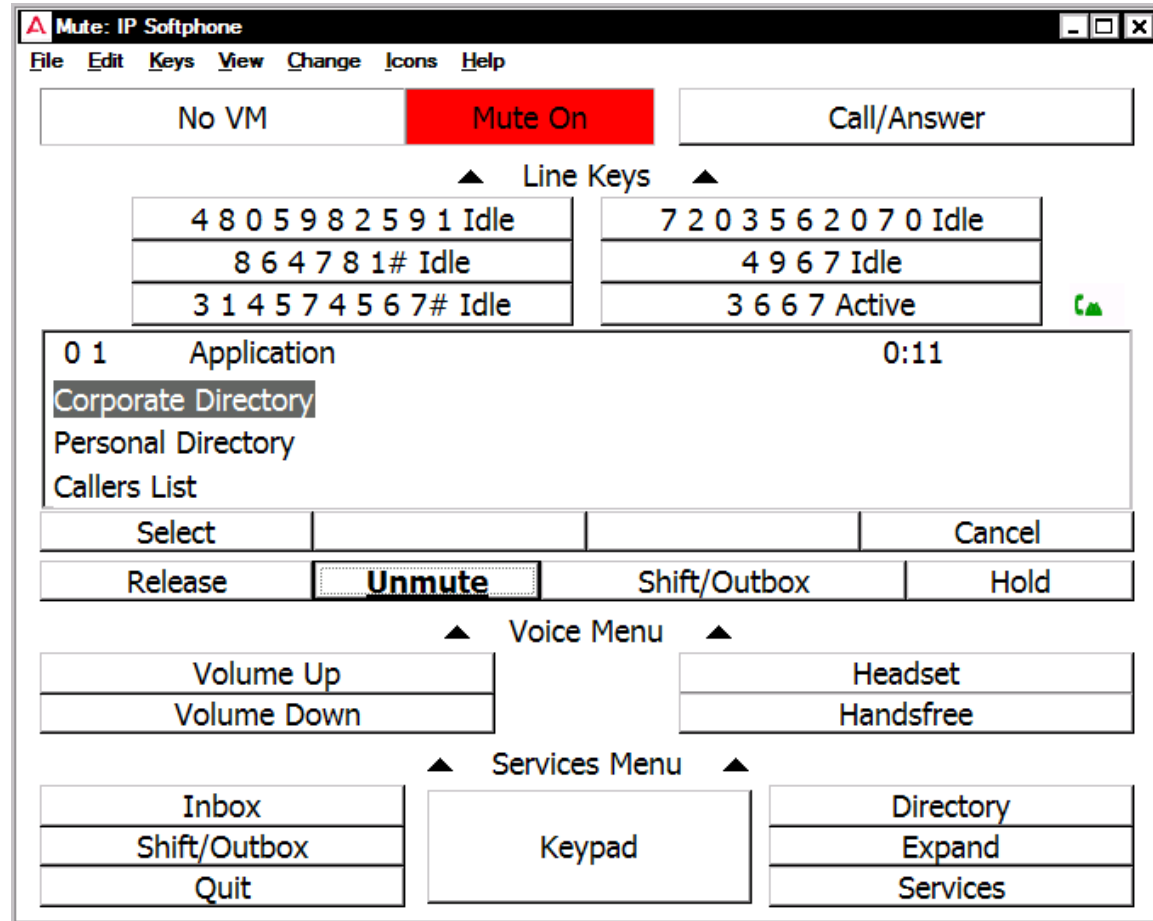
Стандарт, в соответствии с которым сделаны экранная лупа, экранная клавиатура и большинство встроенных в Windows утилит. Вы задаете дополнительные описания для управляющих объектов. Это дает возможность Screen reader'у анонсировать тот или иной элемент управления.

• Microsoft Accessibility Developer Center on MSDN
<http://msdn.microsoft.com/en-us/windows/bb735024.aspx>

• “Introduction to Accessibility”
<http://msdn.microsoft.com/en-us/windows/gg712257>



Как и почему мы меняли интерфейс



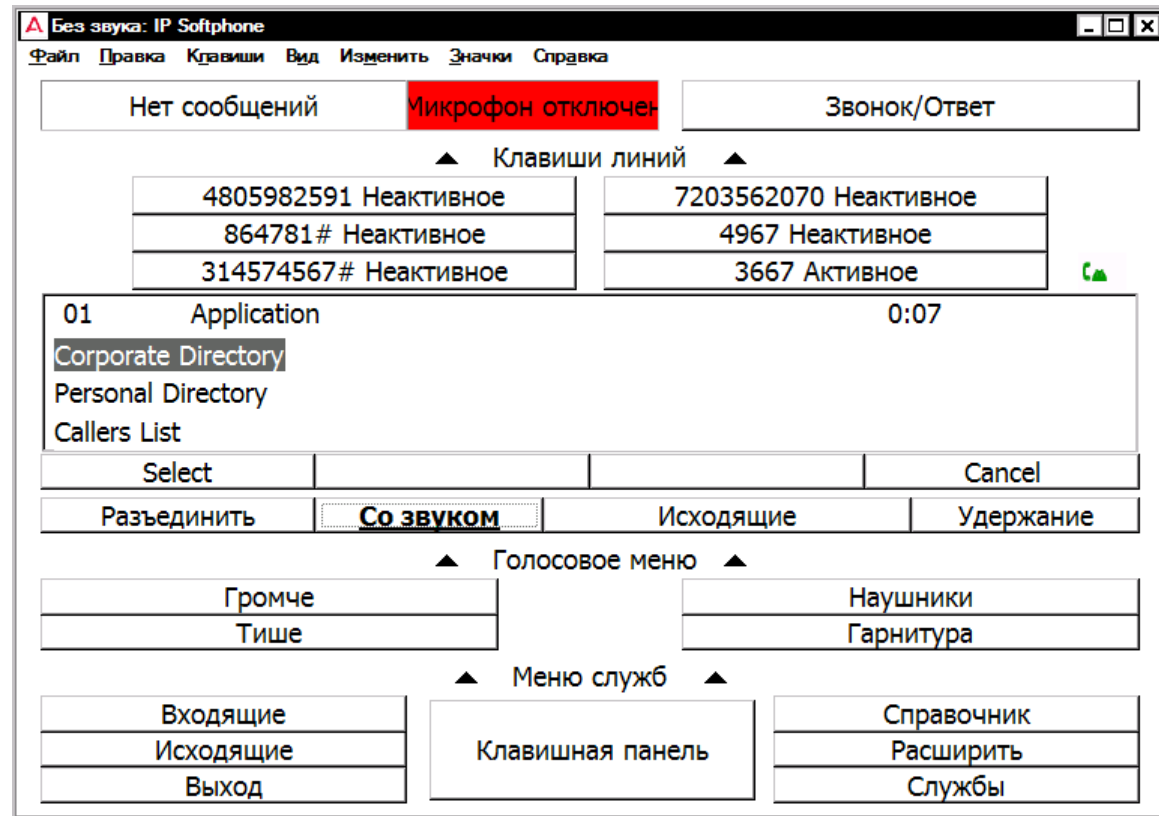
Клавиатурный ввод. Не доверяйте мышам!



Люди с проблемами моторики не могут полагаться только на мышиное управление

PgUp/PgDn – переход между секциями:

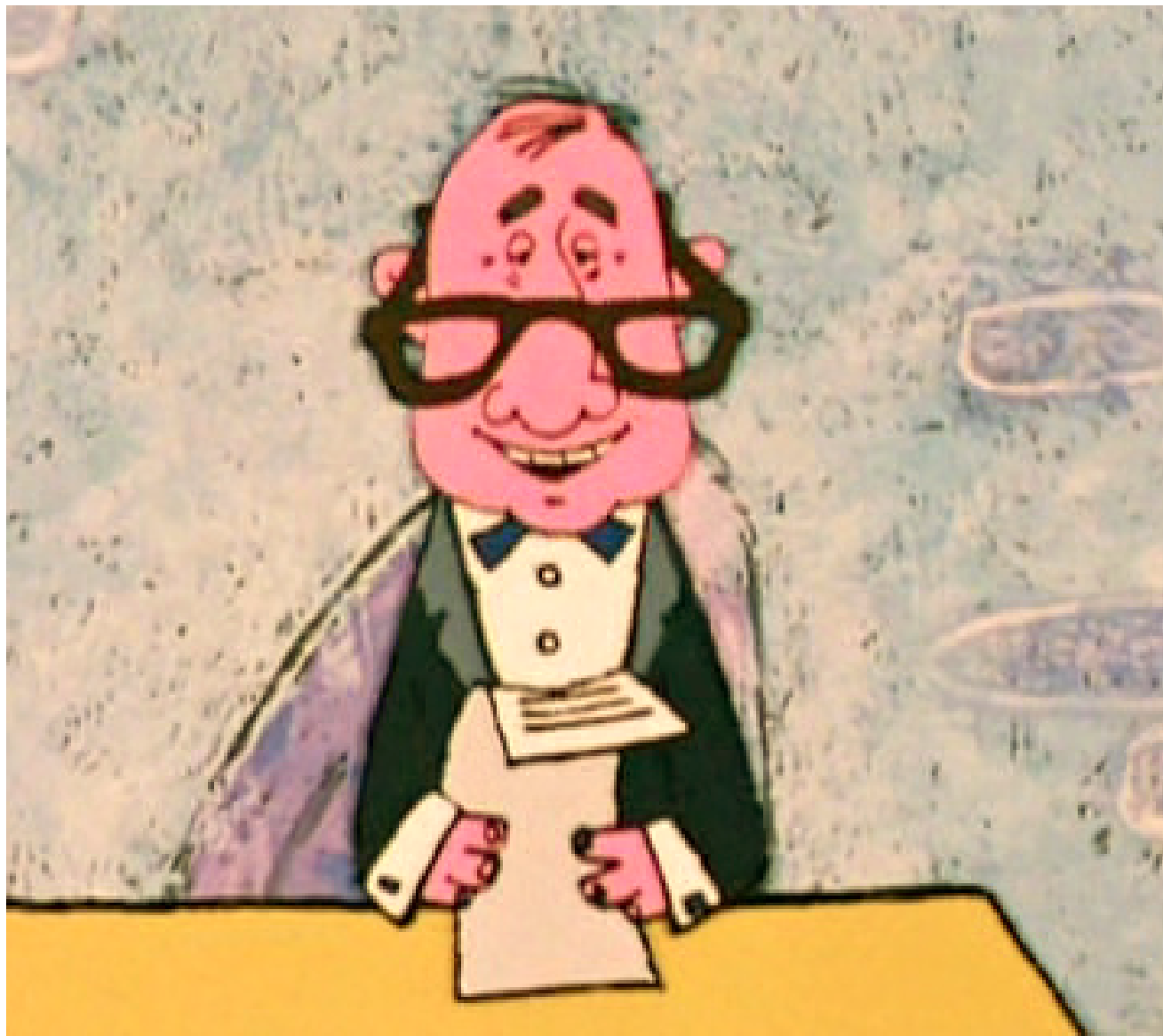
- Индикаторы
 - Выбор линии
 - Кнопки управления звонком
 - Громкость/ аудиоустройства
 - Программные клавиши
 - Абсолютная навигация
 - Home → Voice Mail Indicator
 - End → Службные меню
 - Порядок следования кнопок никогда не меняется
- Клавиатурные ускорители *Alt-Буква-Буква* для большинства функций



H eadset/Handset	
H andsfree	
A nswer	Enter
G oodbye	Esc
H old	
M ute	
S end	
F eatures	

D irectory	Ctrl+D
M essage	
S hift	
Q uit	Ctrl+Q
C opy	
E xpand	Ctrl+E
S ervices	Ctrl+S
R edial List	Ctrl+R
C allers List	Ctrl+A

2-2-3 3-2-2, 2-2-3 3-2-2 или 22-33-22?



- ✓ Заголовок программы это первое, что зачитывает Screen reader. Помещайте туда наиболее важную информацию. Для телефона это
 - Статус звонка (Idle, On call, Hold)
 - Номер и имя звонящего, если возможно
 - Статус Mute

- ✓ Нотификации в системном лотке всегда читаются Screen Reader-ом. Правильно составленные уведомления позволяют сразу узнать кто звонит, не переключаясь на телефон

- ✓ Размещайте элементы последовательно. Справа налево, сверху вниз. “Латинская” нумерация читается побуквенно IV ≠ 4

- ✓ Попробуйте работу программы если у вас есть только клавиатура.

Что и как конфигурировать



Стандартные цвета.

Следуйте стандартной схеме Windows, давая выбрать цвета индикаторов. Не полагайтесь на палитру красный-желтый-зеленый.

Выбор специального интерфейса из инсталлятора.

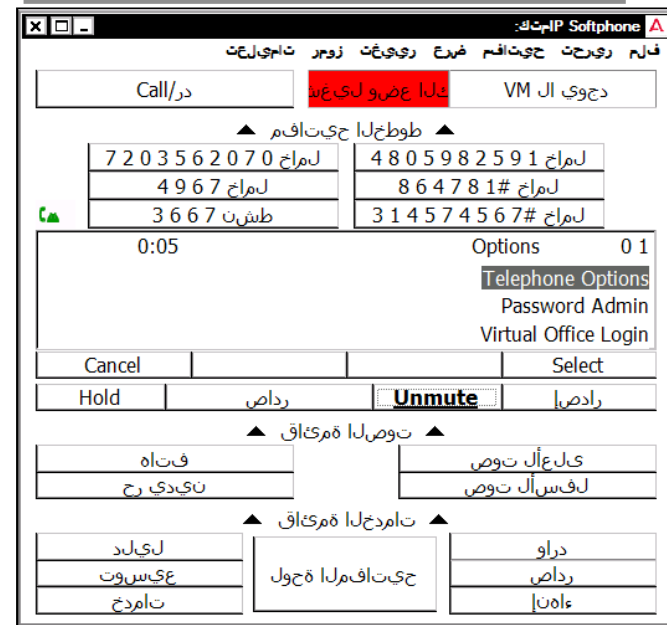
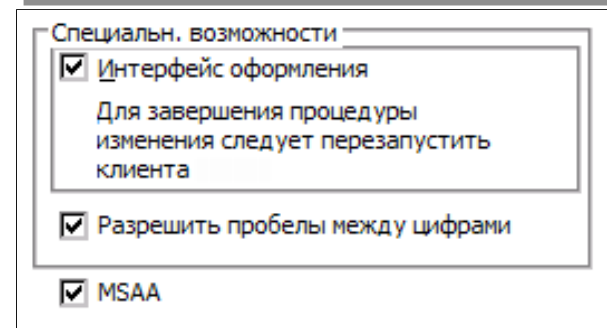
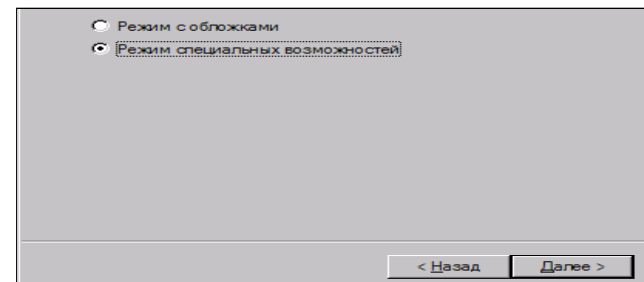
Простые инсталляторы совместимы со множеством Screen Reader-ов. Легко управляются с клавиатуры.

Помощь Screen Reader'у

Если некие данные лучше воспринимаются специальной разбивкой, предложите опцию отформатировать их.

Паритет по функционалу с обычной версией.

Если арабский есть в обычной версии, то должен быть и в адаптированной, с интерфейсом работающим справа налево.



Выбор цветов и дальтонизм



Как не стоит делать?



Много окон между которыми нужно постоянно переключаться. Это неудобно при работе вслепую.

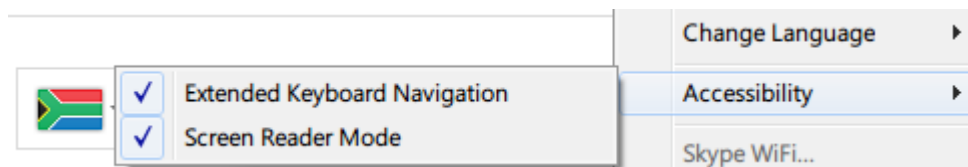
Skype упрощает интерфейс графикой, но трудно управляются с клавиатуры

В “звонилке” Skype порядок перехода при навигации с клавиатуры

- Страна
- Список звонивших
- Строка ввода
- QoS
- Неизвестность (попробуйте!)
- View Account

При набранном номере порядок перехода

- Строка ввода
- Позвонить
- SMS
- QoS



MERA

Ну и как это все для веба
использовать?



Стандарты Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) <http://www.w3.org/WAI/intro/wcag.php>

- Ссылка “перейти к содержанию”, пропуская навигацию
- Минимальное использование графики. Аудио-капча возникла благодаря WCAG!
- Использование стандартных шрифтов. Масштабирование в 2 раза без ущерба для вида и функционала сайта
- Клавиатурная навигация
- Инструкции по использованию сайта для плохо видящих, полностью слепых, глухих, людей с нарушенной координацией движений.

Разработка для доступного-всем-веба часто коррелирует с разработкой для мобильных устройств (мелкий экран, крупный текст, стандартные цвета), но не может быть замещена мобильной версией. Паритет функционала в Section 508!

Gmail сертифицирован по WCAG, так как может использоваться без мыши, переживает масштабирование шрифтов не убирая функционала.

Firefox | www.ssa.gov/#title-bar

Social Security
The Official Website of the U.S. Social Security Administration

Home | Retirement | Disability | Survivors | SSI | Medicare

TOP SERVICES

- Get or replace a Social Security card
- Apply online for retirement benefits
- Apply online for disability benefits
- Apply online for Medicare only
- Apply for SSI, survivors or family benefits
- NEW** Get your *Social Security Statement* online
- Estimate your retirement benefits
- Login or get a password
- Get Extra Help with Medicare prescription drug costs
- Representative Payee Report
- Learn what you can do online
- Check your application status
- Services for people currently receiving benefits
- Get a form
- Get a publication

INFORMATION FOR

- Attorneys & Representatives
- Congress
- Press
- Wounded Warriors
- More -

USEFUL

- Name Change
- Office Closure
- Report Fraud
- Work & Retirement
- More -

NEWS

- Social Security to Add Adult Huntington's Disease Allowance Program

Firefox | www.ssa.gov/#title-bar

[Skip to content](#)

Social Security
The Official Website of the U.S. Social Security Administration

- [Español](#) |
- [Other languages](#) |
- [Text Size](#)
 - [Standard](#)
 - [Medium](#)
 - [Large](#)
- | [Accessibility Help](#)
- [Login](#)
- | [FAQs](#)
- | [Contact Us](#) |
-
-
-

Search...

- [Home](#)
- [Retirement](#)
- [Disability](#)
- [Survivors](#)
- [SSI](#)
- [Medicare](#)
- [Business Services](#)

TOP SERVICES

- [Get or replace a Social Security card](#)
- [Apply online for retirement benefits](#)
- [Apply online for disability benefits](#)
- [Apply online for Medicare only](#)

- Первое знакомство начните с тренингов на “Microsoft Accessibility Tools & Training CD”
msdn.microsoft.com/en-us/windows/bb735024.aspx
- section508.gov/508awareness/html/Lessons.html
- Курс лекций по web accessibility от Университета Флориды в iTunes-U
- www.wcag.ru - свежий русский перевод WCAG
- Онлайн проверка на WCAG-совместимость
<http://achecker.ca/checker/index.php>
- Полдюжины расширений для Firefox

- <http://vischeck.com> plug-in для проверки восприятия цветовой схемы людьми с различными видами дальтонизма
- section508.gov/IRSCourse/ - Section 508 for Software Development
- iTunesU: iOS accessibility в лекциях Стэнфордского университета
- OSX
<https://developer.apple.com/library/mac/#documentation/Accessibility/Conceptual/AccessibilityMacOSX/OSXAXIntro/OSXAXintro.html>
- Скачать эту презентацию без SMS и регистрации
tinyurl.com/d67q9db

Q&A

MERA

