

Ответы на вопросы к лекциям 2018

№1

1. Какие существуют виды пользовательского интерфейса?

• **интерфейс командной строки** – инструкции компьютеру даются путём ввода с клавиатуры текстовых строк (команд);

• **графический интерфейс пользователя (или WIMP – интерфейс: Window–окно, Image–образ, Menu–меню, Pointer–указатель)** – программные функции представляются графическими элементами экрана.

• **естественно–языковой интерфейс** (или SILK – интерфейс: *Speech*– речь, *Image*– образ, *Language*– язык, *Knowledge*– знание) – пользователь «разговаривает» с программой на родном ему языке.

2. Каким должен быть дизайн интерфейса ориентированный на человека? Чьи интересы и потребности он должен удовлетворять? Какие ограничения он имеет?

Дизайн, ориентированный на человека должен попасть в перекрытие трех линз: решения, которые привлекательны для людей, возможны и жизнеспособны. Он должен отвечать потребностям и целям пользователей, а также требованиям бизнеса и технологическим ограничениям – с другой.

3. Юзабилити и эргономика что это такое и в чем их сходство и в чем различие.

Эргономика– отрасль науки, которая изучает движения человеческого тела во время работы, затраты энергии и производительность конкретного труда человека. Эргономика – это расстояния, форма мышки, длинна кнопки, диаметр колёсика, площадь кнопки и т. д. и т. п.

Юзабилити обозначают общую концепцию их удобства при использовании программного обеспечения, логичность и простоту в расположении элементов управления.

Различие между эргономикой и юзабилити – первое ставит больший акцент на технические характеристики. Второе же – на процесс взаимодействия. В основе эргономики стоит сам продукт, в основе юзабилити – пользователь.

4. В чем преимущества интерфейса, созданного с учетом принципов юзабилити?

1. Повышение конкурентоспособности.
2. Снижение стоимости разработки.
3. Увеличение аудитории продукта.

4. Уменьшение затрат на обучение и поддержку пользователей.

5. Чем отличается доступность от удобства (юзабилити)?

Доступность отличают от простого удобства (useability) в использовании, тем что система начинает учитывать людей с ограниченными возможностями.

6. Что нужно сделать, чтобы сайт был доступен?

- Видимость
- Управляемость
- Понятность
- Здоровье

7. Восприятие и представление информации. Их сходство и различие. Какие факторы влияют на успешное восприятие визуальной информации.

Наши глаза **воспринимают** информацию и передают ее в мозг, который обрабатывает ее и **представляет** реалистичную картину того, что нас окружает.

Восприятие – это актуальные переживания, то есть те, которые воздействует на человека именно в этот момент.

Представление воспроизводит то, что действовало на человека когда-то, то есть было отражено в виде восприятия.

8. Что такое когнетика.

Когнетика это наука, которая исследует способности человеческого мозга, его ограничения.

9. Где используется сознательное и бессознательное внимание? Чем управляется и какие задачи решает? Что способствует переходу сознательных действий в бессознательные?

Бессознательными считаются ментальные процессы, которые мы не осознаем в тот момент, когда они происходят. Такие процессы возникают благодаря повторению в привычных ситуациях и имеют огромную производительность.

Сознательные процессы происходят в новых ситуациях или ситуациях, представляющих угрозу. Они как правило менее производительны и требуют от человека принятия решений и усилий воли.

10. Какие свойства интерфейса формирует привычки? Что дают пользователю привычки при работе с интерфейсом?

- Интерфейс должен быть достаточно простым,
- Интерфейс должен достаточно часто использоваться.

11. Внимание. Фокус и локус внимания, в чем сходство и в чем различие.

Фокус внимания человека применительно к компьютерным системам – некоторое место на экране, куда направлен его взгляд и где он сознательно сосредоточен.

Локус внимания – это некоторое место или область, на которое может быть сосредоточено ваше внимание. В отличие от фокуса, часто обозначающего не только место, но и действие (сфокусировать ваше внимание).

12. Какие существуют виды внимания?

Произвольным и намеренным когда мы сами управляем своим вниманием.

Спонтанное, которое управляется внешними стимулами.

13. Какие существуют типы внимания, и когда каждый из них используется при работе с интерфейсом?

- Избирательное внимание.
- Фокусированное внимание.
- Распределенное внимание.

14. Какие существуют типы зрения и что мы видим с их помощью.

Центральное – дает человеку возможность различать формы и мелкие детали предметов.

Периферийное зрение – обеспечивает ориентацию человека в пространстве, дает возможность видеть во тьме и полутьме.

15. С помощью чего можно привлечь внимание пользователя?

- положения
- подсветки
- указания
- выделения
- активации

16. Кратковременная (КВП) и долговременная память (ДВП). Как информация попадает в КВП и ДВП? Сколько элементов может запомнить КВП и как можно увеличить их число?

Вся информация, воспринимаемая пользователем при работе с системой, хранится в кратковременной памяти, которая является, по сути, не отдельным свойством человеческого мозга, а некоторой составляющей долговременной памяти.

Чтобы что-либо попало в КВП пользователя, пользователь должен это заметить. Кратковременная память имеет весьма ограниченный объем (7 ± 2 элементов). В КВП информация хранится преимущественно в звуковой форме. В память помещается гораздо больше, но только в тех случаях, когда элементы сгруппированы. Смена содержимого в ней происходит при появлении новых стимулов.

Информация попадает в ДВП: при повторении, т.е. при зубрежке; при глубокой семантической обработке; при наличии сильного эмоционального шока.

№3

17. Каковы критерии качества интерфейса пользователя?

Существует четыре основных критерия качества любого интерфейса, а именно:

- Скорость работы пользователей,
- Количество человеческих ошибок,
- Скорость обучения,
- Субъективное удовлетворение пользователей (подразумевается, что соответствие интерфейса задачам пользователя является неотъемлемым свойством интерфейса).

18. Из чего складывается длительность выполнения работы пользователем?

Длительность выполнения работы пользователем состоит из следующих составных частей:

- Длительности восприятия исходной информации;
- Длительности интеллектуальной работы (пользователь думает, что он должен сделать);
- Длительности физических действий пользователя;
- Длительности реакции системы.

19. Сформулируйте правило, ставшее известным как Закон Фитса.

Время достижения цели прямо пропорционально дистанции до цели и обратно пропорционально размеру цели.

У этого правила есть два не сразу заметных следствия. Чтобы «бесконечно» ускорить нажатие кнопки, её, во-первых, можно сделать бесконечного раз-мера и, во-вторых, дистанцию до неё можно сделать нулевой.

20. Какие ошибки может допустить пользователь при работе с интерфейсом? Перечислите их.

Наибольшее количество человеческих ошибок раскладывается на четыре типа:

- Ошибки, вызванные недостаточным знанием предметной области.
- Опечатки.
- Ошибки, вызванные не считыванием показаний системы.

- Моторные ошибки.

21. Что нужно сделать, чтобы минимизировать количество человеческих ошибок при работе с интерфейсом?

Для минимизации количества ошибок нужно:

- - плавно обучать пользователей в процессе работы;
- - повышать разборчивость и заметность индикаторов состояния;
- - снижать чувствительность системы к ошибкам.

Для этого есть три основных способа, а именно:

- - блокировка потенциально опасных действий пользователя до получения подтверждения правильности действия
- - проверка системой всех действий пользователя перед их принятием
- - самостоятельный выбор системой необходимых команд или параметров, при этом от пользователя требуется только проверка.

22. Какова классификация ошибок исходя из уровня их негативного эффекта?

1. Ошибки, исправляемые во время совершения действия, например пользователь перетаскивает файл в корзину и во время перетаскивания замечает, что он пытается стереть не тот файл.	3. Ошибки, которые исправить можно, но с трудом, например реальное стирание файла, при котором никаких его копий не остается.
2. Ошибки, исправляемые после выполнения действия, например, после ошибочного уничтожения файла его копия переносится из корзины.	4. Ошибки, которые на практике невозможно исправить, т.е. ошибки, которые невозможно обнаружить формальной проверкой (т.е. невозможно обнаружить их не случайно). Пример: смысловая ошибка в тексте, удовлетворяющая правилам языка.

23. Как избавиться от ошибок, исправляемых после выполнения действий.

Когда пользователь совершает какое-то действие – правильное,

неправильное или непонятное – интерфейс должен сообщать ему об этом. *Надо дать им обратную связь.*

24. Приведите примеры организации обратной связи.

- Существуют линейки-индикаторы степени выполнения.
- При нажатии на определенную область экрана вид сайта изменяется.
- Предпросмотр интерфейса во время его загрузки.

25. Почему пользователи учатся?

Люди делают что-либо только *при наличии стимула*, при этом *тяжесть действия пропорциональна силе стимула*.

Пользователь будет учиться если:

- будет уверен, что программа или сайт **сделает его жизнь легче** и приятней;
- знает о существовании какой-либо функции, которая ему интересна;
- знает, за что дается **стимул**.

26. Каковы средства обучения?

- общая «понятность» системы;
- обучающие материалы.

27. Как вы понимаете «понятность системы», из чего она складывается?

Термин «понятность» включает в себя четыре составляющих:

- ментальную модель,
- метафору,
- аффорданс,
- стандарт.

28. Что такое ментальная модель, метафора, аффорданс и каковы способы их передачи?

Ментальная модель – понимание **сущности** системы.

Метафора – позволяет пользователю не создавать новую модель, а воспользоваться готовой моделью, которую он ранее построил по другому поводу.

Аффордансом называется ситуация, при которой объект показывает субъекту способ своего использования своими неотъемлемыми свойствами.

29. Как может быть достигнута популярность стандарта?

Популярность стандарта может быть достигнута двумя способами:

- во-первых, он может быть во всех системах,
- во-вторых, он может быть популярен внутри отдельной системы.

30. Какие существуют подсистемы справки? Что такое

спиральность справочной системы?

Подсистемы справки:

- **базовая справка** – объясняет сущность и назначение системы;
- **обзорная справка** – рекламирует функции системы;
- **справка предметной области** - отвечает на вопрос «Как сделать хорошо?»;
- **процедурная справка** - отвечает на вопрос «Как это сделать?»;
- **контекстная справка** – «Что это делает?» и «Зачем это нужно?»;
- **справка состояния** – отвечает на вопрос «Что происходит в настоящий момент?».

31. Что такое спиральные тексты?

При возникновении вопроса пользователь получает только чрезвычайно сжатый, но ограниченный ответ (1-3 предложения).

Если ответ достаточен – возвращается к выполнению текущей задачи.

Если нет – может запросить более полный, но и более объемный ответ.

Если и этот ответ недостаточен – обратиться к ещё более подробному ответу.

32. Какие факторы связаны с субъективными ощущениями человека?

Субъективное ощущение:

- эстетики;
- времени работы;
- психологического напряжения;
- собственной глупости;
- самовыражения.

33. Каким должен быть эстетически привлекательный интерфейс?

Эстетически привлекательный интерфейс должен своим внешним видом и поведением хорошо представлять и характеризовать функции приложения, а также быть неоощаемым.

34. Как сделать интерфейс неоощаемым?

Для этого:

- Избегайте развязности в изображении.
- Избегайте острых углов в изображении.
- Старайтесь сделать изображение максимально более легким и воздушным.
- Старайтесь добиваться контраста не сменой насыщенности элементов, а расположением пустот.
- Старайтесь минимизировать количество констант (тем более, что двух констант обычно хватает на все).

Единожды примененных закономерностей необходимо придерживаться во всей системе.

35. Почему элегантность и гармония гораздо лучше чем красота?

Элегантность и гармония –

- не надоедают;
- редко осознаются потребителями, обеспечивая неоощуаемость;
- приносят эстетическое удовольствие независимо от культурного уровня потребителя;
- в производстве они гораздо удобнее красоты, поскольку сравнительно легко ставятся на поток.

36. Как добиться элегантности в интерфейсах?

- сделать интерфейс максимально насыщенным визуальными закономерностями (например, высота кнопок может быть равна удвоенному значению полей диалогового окна).
- всемерно использовать модульные сетки, т.е. привязывайте все объекты к линиям (лучше узлам) воображаемой сетки, которую необходимо выдерживать во всем интерфейсе.
- привязывать все размеры и координаты (как минимум пропорции диалоговых окон) к золотому сечению (0.618 x 0.382).

37. Как повысить субъективную скорость работы?

Субъективную скорость работы можно повысить двумя способами:

- заполнение пауз между событиями;
- разделение крупных действий пользователей на более мелкие.

38. Когда пользователь не испытывает психологического напряжения?

Пользователь не испытывает психологического напряжения, если:

- знает, что он не может совершить ошибку. Для этого, необходимо :
 - *иметь возможность отмены предыдущих действий;*
 - *прятать опасные для пользователя места интерфейса.*
- у него есть **чувство контроля над системой**. Для этого:
 - стоит всеми силами внушать пользователям мысль, что только явно выраженное действие приводит к ответному действию системы.

39. Каким должно быть сообщение об ошибке?

Идеальное сообщение об ошибке должно отвечать всего на три вопроса:

- В чем заключается проблема?
- Как исправить эту проблему сейчас?
- Как сделать так, чтобы проблема не повторилась?

40. Какие существуют стили проектирования?

- "непреднамеренное" проектирование — команда сосредоточена на разработке и внедрении приложения, не задумывается об удобстве его использования;

- **проектирование "для себя"** — основывается на опыте использования продукта членами команды, имеет большие шансы на успех, чем "непреднамеренное" проектирование, хорош, когда члены команды являются главными пользователями разрабатываемого продукта;
- **Genius проектирование** — основывается на опыте всех членов команды в проектировании подобных продуктов, хорошо работает, если уже есть опыт проведения предварительных исследований пользователей и сценариев их поведения с последующей проверкой соответствия дизайна ожиданиям пользователей;
- **проектирование, ориентированное на деятельность** — основывается на исследовании поведения пользователей, для исследования часто применяются методики, основанные на деятельности, например, построение диаграмм последовательности операций (workflowdiagrams) и ориентированное на задачи тестирования удобства использования;
- **проектирование, ориентированное на пользователя** — основывается на глубоком исследовании целей и нужд пользователей, контекста использования, позволяет принимать детальные решения, которые были бы невозможны при использовании других методов.

41. Подходы каких дисциплин необходимо сочетать при проектировании интерфейса?

- **проектирование взаимодействия**, основное внимание на поведение;
- **информационная архитектура**, занимается структурированием содержания;
- **графический дизайн и контент**, отвечает за форму продуктов и услуг.

42. Какие вопросы, решает UX дизайнер?

- Постановка целей и задач – чего в итоге нам необходимо достичь?
- Подбор подходящих UX инструментов для реализации целей.
- Разработка продукта, максимально удобного и легкого в восприятии целевой аудиторией.
- Анализ конечного результата – соответствует ли продукт ожиданиям заказчика и насколько высок уровень удовлетворенности пользователей.

43. В виде каких 5 уровней представляет проектирование опыта взаимодействия Джесс Гаррет?

- стратегии (или идеи);
- набора возможностей;

- структуры;
- компоновки;
- поверхности (или внешнего вида интерфейса).

44. Из каких этапов состоит работа над пользовательским интерфейсом?

- 1. Сбор функциональных требований (первоначальное проектирование: уровень стратегии, уровень набора возможностей).
- 2. Информационная архитектура (уровень структуры).
- 3. Прототипирование пользовательского интерфейса
- 4. Юзабилити – тестирование.
- 5. Графический дизайн пользовательского интерфейса

45. Какие вопросы рассматриваются при сборе функциональных требований?

- 1). Определение необходимой функциональности системы.
- 2). Создание пользовательских сценариев.
- 3). Проектирование общей структуры.
- 4). Конструирование отдельных блоков.
- 5). Создание глоссария.
- 6). Сбор и начальная проверка полной схемы системы.

46. Каких два способа существуют для определения функциональности?

- анализ целей;
- анализ действий пользователей.

47. Какой должна быть цель?

- понятной;
- ясной;
- измеримой.

48. Чем отличается цель от задачи?

Цель – это конечное состояние, тогда как **задача** – переходный процесс, необходимый для достижения цели.

Цель – стабильная сущность. **Задачи** – преходящи.

49. Какие существуют виды целей?

- личные;
- практические;
- корпоративные;
- ложные.

50. В чем состоит сущность качественного проектирования взаимодействия?

Она состоит в том, чтобы позволить пользователям достигать практических целей, не отказываясь от целей личных

51. Каковы правила определения функциональности?

- чем меньше действий требуется от пользователя, тем лучше;
- чем меньше функций, тем легче их сделать.

52. Каким должен быть Персонаж?

- конкретным;
- воображаемым;
- уникальным.

53. Какие типы сценариев, основанных на персонажах используются на различных этапах проектирования?

- Контекстные,
- Сценарии ключевого пути,
- Проверочные.

54. Из чего состоит проектирование общей структуры?

- выделения независимых блоков;
- и определения связи между ними.

55. Какие виды связи существует между блоками?

- логическая связь;
- связь по представлению пользователей;
- процессуальная связь.

-

56. Зачем создавать прототипы?

- чтобы проанализировать идеи, прежде чем потратить на них время и деньги;
- чтобы качественно проработать ключевые составляющие проекта и тем самым сэкономить время и ресурсы

57. Для чего используются прототипы?

Для достижения следующих целей:

- проработать дизайн;
- построить общую коммуникационную платформу;
- увлечь других людей вашими идеями (например, руководство, других проектировщиков и т. д.);
- проверить техническую реализуемость;
- протестировать проектировочные идеи с помощью пользователей/клиентов.

58. Какие бывают прототипы?

- **Бумажный прототип** – основная функция показать часть функциональности в простейшем виде без акцентирования на иконках, цветах, шрифтах и тому подобном.
- **Раскадровка** – рисуется интерфейс, но уже не на бумаге, но в какой-либо программе.
- **Интерактивные или кликабельный прототип** – действующая модель пользовательского интерфейса. При этом каждый экран получает отдельный слайд, а результат нажатия кнопок имитируется переходами между ними.

59. Какие основные блоки макета страницы:

- навигационные;
- информационные;
- сервисные;
- дизайнерские;
- рекламные.

60. Какие задачи решает дизайн навигации?

- предоставлять пользователям способ попасть из одной точки экрана в другую;
- отражать взаимоотношения между внутренними элементами навигации;
- отражать связь между содержательной стороной элементов навигации и экраном, который находится перед глазами пользователя.

61. Каковы основные навигационные блоки

- **«на главную страницу»** – представляет собой гиперссылку, оформленную в виде логотипа либо названия компании;
- **поиска и быстрого перехода** – представляют собой поле ввода с кнопкой выполнения введенного запроса;

- **горизонтального меню** – список гиперссылок, ведущих к основным разделам сайта;
- **вертикального меню** – располагают чаще по левому краю страницы, может быть как статичным, так и с выпадающим меню или раскрывающейся древовидной структурой;
- **вторичной навигации** – усеченный вариант горизонтального или вертикального меню, чаще всего содержит сведения о компании-владельце сайта;
- **навигации по выборке** – необходим, когда мы работаем с выборкой некоторых объектов (изображения, ссылки, результаты поиска), которую невозможно отобразить целиком;
- **авторизации** – располагается там, где пользователь должен идентифицировать себя;
- **«подвал»** (текстовые гиперссылки) – используется для текстовых гиперссылок на основные разделы сайта ;
- **навигационной строки** – показывает, где был пользователь, и позволяет быстро вернуться на один и более шагов назад.

62. В чем состоит задача информационного дизайна?

- передавать пользователю сообщения об ошибках;
- предоставлять пользователю инструкции.

63. Каковы основные информационные блоки?

- **содержания** – состоит из заголовка и одного или нескольких блоков с основным содержанием страницы;
- **текущей информации** – используется при необходимости сообщить посетителю какие-то краткие сведения, полезные для его работы;
- **«раздел»** – содержит информацию, несколько отличающуюся от основного содержания страницы (анонс, новость, краткое описание услуг компании, опрос и т.д.);
- **изображений** (галерея) – набор изображений, совмещенный с блоком навигации по выборке, иногда может быть только одно изображение.

64. Каковы основные сервисные блоки?

- **«Выбор языка»** – необходим, если сайт поддерживает несколько языков;
- **«Пустой блок»** – может служить для отделения одного блока от другого;
- **«Версия для печати»** – вызывает и оптимизирует страницу для отправки на принтер;

65. Что относится к рекламным блокам?

- **«Название и слоган»** – назначение – громкое заявление компании о себе;
- **«Копирайт»** – описания авторских прав компании-владельца сайта.

66. Что необходимо иметь для тестирования качества интерфейса?

- несколько пользователей средней квалификации, никогда не видевшие тестируемой системы;
- прототип.

67. Что можно и чего нельзя определить при тестировании интерфейса?

Можно определить *слабые* места интерфейса, но почти невозможно обнаружить *сильные*, поскольку они пользователями просто не замечаются, и совсем уж невозможно *определить новые способы улучшения*.

68. Почему при тестировании невозможно определить новые способы улучшения?

Происходит это из-за того, что субъекты тестирования:

- не обладают всей необходимой информацией о системе,
- ничего не знают о проектировании интерфейсов,
- их мотивация существенно отличается от необходимой – вместо того, чтобы стремиться сделать хороший интерфейс, они стремятся оставить в этом интерфейсе свой след.

69. Почему нужно принимать во внимание потребности пользователей?

- дизайнер интерфейса знает о предметной области меньше, нежели будущие пользователи. В таких случаях система оказывается неспособна решать задачи, о которых дизайнер ничего не знал;
- уровень «компьютерной грамотности» дизайнера оказывается выше уровня аудитории. В этом случае дизайнер выбирает решения, которые пользователи не могут понять.

70. Из чего состоит процесс тестирования?

- постановки задачи;
- собственно тестирования;
- модификации.

71. Что мы проверяем в процессе тестирования?

- **производительности действий** при использовании продукта. Оценивается по длительности выполнения задач;
- **полезности продукта**, т. е. позволяет снизить количество человеческих ошибок и позволяет увеличить число пользователей, способных успешно выполнить задание;
- **простоты обучения**. Оценивается по времени тренинга, необходимого для достижения пользователем определенного уровня владения продуктом;
- **субъективной оценки пользователей**. Пользователи оценивают свое отношение к продукту по десятибалльной шкале. Продукт можно считать успешным, если определенная часть

пользователей оценила его на 8 и выше баллов.

72. Какие существуют методы проведения тестирования?

- **наблюдение за пользователем** (метод эффективен при определении неоднозначности элементов интерфейса и оценки производительности действий пользователя);
- **комментарии пользователя** (метод используется для оценки полезности продукта, простоты обучения работы с ним, степени субъективного удовлетворения);
- **качество восприятия** (метод позволяет оценить простоту обучения работе с продуктом, а, кроме того, степень субъективной удовлетворенности пользователей).

73. Какой существенный недостаток имеет тестирование?

- если тестирование проблем не выявило, получается, что оно было проведено зря;
- если выявило, придется проблемы решать, что тоже существенная работа.

74. Чем отличается дизайнер интерфейсов от художника?

Цель художника – создать объект, взгляд на который вызывает эстетический отклик. Чем необычнее и своеобразнее продукт его усилий, тем выше он ценится.

Дизайнеры визуальных интерфейсов ищут наилучшее представление информации и поведения системы в понятном и полезном виде. Большое значение имеет удобство использования.

75. Чем занимается графический дизайн и визуальный информационный дизайн?

Графические дизайнеры создают красивую и адекватную внешность интерфейсов, определяют тон, стиль, композицию, фирменный стиль.

Визуально информационные дизайнеры работают над визуализацией данных, содержимого и средств навигации.

76. Какие требования предъявляются дизайнеру интерфейсов (чем он должен владеть)?

Владеть базовыми визуальными навыками – пониманием цвета, типографики, формы и композиции и применять их для передачи поведения и представления информации. Понимать принципов взаимодействия и идиом интерфейса, определяющих поведение продукта.

77. Какими свойствами обладают элементы композиции?

- форма,
- размер,
- яркость и контрастность,
- цвет.

78. Как в природе образуется цвет?

Цвета образуются в природе двумя путями:

• **источники света** излучают свет, воспринимаемый глазом как цветной.

• **отраженное излучение** воспринимается глазом как окраска предметов.

79. Какими свойствами обладают первичные цвета?

Первичные цвета:

- не разлагаются на цветовые компоненты;
- сочетаясь в разных пропорциях, воспроизводят весь спектр цветов.

80. Какие цвета являются аддитивными, и какие субтрактивными?

Как они формируются и какими моделями описываются?

Красный, зеленый и синий цвета называются **аддитивными** первичными цветами (от англ. add – добавлять). Так формируется цвет на экране телевизора и на мониторе. Их описывает Модель RGB.

Голубой, желтый и пурпурный – называются **субтрактивными**

первичными цветами (от англ. subtract – вычитать). Так формируется цвет на печатной странице. Одни цвета поглощают, а другие отражают свет. Их описывает модель СМУК.

81. Что такое комплементарные или дополнительные цвета?

Цвета, расположенные друг против друга на цветовом круге, называются **дополнительными** или **комплементарными**. **Излучаемые** и **отражаемые** (*аддитивные* и *субтрактивные*) цвета противоположны друг другу.

82. Какие существуют цветовые схемы и как они строятся.

Монохроматические – схема соответствует одному цвету и всем его оттенкам, тональностям и теням.

Дополнительные – при выборе одного цвета и его противоположного, используют также все оттенки, тональности и тени обоих цветов.

Дополнительные цветовые схемы содержат теплые и холодные цвета.

Теплыми от фиолетовых до желтых. **Холодными** от желто-зеленого и до фиолетового.

Триадическая цветовая схема создается при выборе одного цвета и добавлении затем двух других цветов, которые должны лежать на одинаковом расстоянии друг от друга на цветовом круге.

Тетрадическая цветовая схема – похожа на дополнительную схему, только используется две пары дополнительных цветов, расположенных на равном расстоянии друг от друга.

83. Что такое цветовая гармония?

Цветовая гармония - это сочетание отдельных цветов или цветовых множеств, образующие органическое целое и вызывающие эстетическое переживание. Для гармоничного выбора цветов необходимо:

1. Не использовать без необходимости слишком ярких цветов.
2. Не должно быть слишком «пестрых» цветов.
3. Использовать наиболее приятную для глаз цветовую гамму.
4. Текст должен быть контрастным к фону.

84. Какие существуют правила для создания шрифтовой схемы?

При построении дизайна лучше использовать гарнитуру одного-трех шрифтов:

- **Базовый шрифт** – основной шрифт материалов сайта.
- **Акцидентный** – шрифт для заголовков.

В некоторых случаях вводятся дополнительные шрифты для:

- меню и навигации;
- блоков выделения (важной информации, цитат, выносок);
- для мелкого текста, с целью повысить читабельность.

Необходима:

- единая общая схема размеров отступов/заступов для всех элементов,

- иерархия заголовков и навигационных элементов.
Всё оформление строится на базе общей схемы.

85. Какие существуют типы шрифтов и в чем особенности их использования?

Существует четыре следующие основные типы шрифтов:

Шрифт с засечками (serif). Любая гарнитура шрифта, которая содержит завершающие штрихи, расширяющиеся или сужающиеся концы, или имеет реально отсеченные окончания (включая прямоугольные засечки).

Без засечек (sans-serif). Любая гарнитура шрифта, конечные штрихи которой не имеют никаких расширений, пересекающих штрихов, или других украшений.

Рукописный или курсив. Эти шрифты обычно выглядят по большей части как написанные пером или кистью. Эти шрифты будут включать те, которые кажутся рукописными, даже хотя и не являются курсивом. Пример рукописного шрифта Staccato, размером 18 pt

Специальные шрифты, включая моноширинный: Единственным критерием моноширинного шрифта является единая фиксированная ширина всех символов, аналогично тому.

Моноширинные шрифты нашли свое применение на Web-сайте, особенно при выводе **программного кода**.

86. Какие различия могут быть у шрифтов помимо типов?

Существуют также и другие различия.

- Не все типы шрифта создаются одинаковыми, даже если создаются одного размера в пунктах. Размер в пунктах определяет высоту букв, и некоторые шрифты будут больше при 18 пунктах, чем другие.

- Расстояние между буквами и словами могут быть разные, или некоторые гарнитуры шрифтов, такие как Jokewood, не имеют букв нижнего регистра.

- Шрифты могут выглядеть по разному во всех браузерах, так как различные браузеры остаются по сути несовместимыми. Причина этой проблемы состоит в том, что не все операционные системы поддерживают одни и те же шрифты. И даже если одни и те же шрифты, то вариант, толщина и другие факторы могут представляться по разному в том или ином браузере.

87. Какие требования выдвигаются к шрифтам, используемым в интерфейсах?

- Следует соблюдать наивысший контраст текста: располагать тёмный текст на светлом фоне, или наоборот (наивысший контраст **чёрный/белый**).
- Избегать ярких фоновых заливок. Если всё-таки таковые используются, то следует применять двуцветные шрифты

(чёрные символы с белой окантовкой).

- Следует применять крупный шрифт или обеспечить пользователя возможностью изменять размер шрифта.

88. Что такое композиция и каковы ее правила?

Композиция – это определенное сочетание частей изображения (соотношение их размеров, пропорции, цветов, фактур и т.д.).

Правила композиции:

- Целостность;
- Выразительность;
- Выявление центра;
- Симметрия.

89. Что такое пропорции? Как вычисляют «Золотое сечение»?

Соотношение размеров либо разных объектов, либо составных частей или разных измерений (например, ширины и высоты) одного объекта – называют в дизайне **пропорцией**.

«Золотое сечение» – можно получить, если разделить отрезок на две неравные части таким образом, чтобы отношение всего отрезка (в нашем случае **С**) к большей части (**В**) равнялось отношению большей части отрезка (**В**) к меньшей (**А**).

«Золотое сечение» (0,618; 1,618),

90. Что такое правило трех частей?

Правило трех частей композиции определяет четыре идеальных места для фокальных точек. То есть, зрительные центры в изображении будут располагаться по правилу «золотого сечения». Части этого отрезка примерно равны **5/8** и **3/8** от всего отрезка.

91. Какие существуют типы экранной компоновки и как они рассчитываются?

Резиновая компоновка. В этом варианте компоновки размеры задаются не в пикселях, а в процентах, что значительно увеличивает приспособляемость конечного результата. В результате не важно, какое устройство использует пользователь.

Эластичная компоновка. При этой компоновке ограничения определяются размером шрифта и измеряются в единицах em. 1 em равен высоте используемого по умолчанию шрифта. Предположим, размер основного текста 16 px. В этом случае 1 em равен 16 px, а 2 em – 32 px.

К сожалению, эластичная компоновка не гарантирует отсутствия горизонтальной прокрутки. Если при размере шрифта 16 px вы задаете ширину контейнера 55 em, на любом экране с разрешением ниже 880 px (16×55) появится горизонтальная прокрутка.

Гибридная компоновка – представляет собой комбинацию двух или трех ранее предложенных вариантов. Допустим, что под объявление выделено пространство в 300 px. Можно сделать боковую панель фиксированной ширины 300 px, а остальные столбцы можно задать в процентах. Это дает возможность поддерживать разработанную для объявления графику, остальная часть компоновки будет растягиваться.

Каждый из подходов имеет свои сильные стороны и свои ограничения. В конечном итоге все зависит от конкретного проекта. Однако наиболее ориентированы на будущее варианты гибкой компоновки.

92. Размеры и плотность экрана. Что такое плотностно-независимая точка (DP).

Плотность экрана (DPI) - количество точек на дюйм.

Чтобы элементы интерфейса имели одинаковый физический размер на экранах разных устройств, компания Google ввела абстрактную единицу измерения – DP (независимый от разрешения пиксель).

Один DP равен одному пикселю на экране типа MDPI.

- Плотностно-независимая точка (DP) – виртуальная единица-пиксел, которая используется при определении интерфейса макета, чтобы сделать размеры макета или его положения независимым от плотности образом.

- Эквивалентна одному физическому пикселю на 160 DPI (базовая плотность).

- Формула преобразования единиц DP в пиксели: пиксель = DP * (DPI/ 160).

93. Назначение сетки. Виды сеток. Шрифтовая сетка.

Сетка обеспечивает однородность и последовательность структуры композиции, единый каркас и схему расположения всех основных блоков и элементов.

Виды сеток:

- Блочная.
- Колоночная
- Модульная.
- Иерархическая.

Сетки могут быть как простыми — с одинаковыми по размерам модулями, так и сложными, с нелинейными пропорциями у размеров модулей.

К сложным пропорциям относятся:

- деление отрезка на части в таком соотношении, при котором большая часть относится к меньшей, как сумма к большей (т. е. $|AB| / |BC| = |AC| / |AB|$). И она равна $\approx 0,618$;
- ряд Фибоначчи (каждое последующее число оказывалось равным сумме двух предыдущих: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 и т. д);
- «предпочтительные числа» (ряд чисел геометрической прогрессии, где каждое последующее число образуется умножением предыдущего числа на какую-нибудь постоянную величину).

Шрифтовая сетка

Необходимо выбирать высоту строки единую для всего макета (вертикальный ритм). Все элементы рубрики с кеглем, отличным от кегля основного текста, должны иметь:

- междустрочный пробел кратный выбранной высоте строки;
- высота каждого такого элемента (в сумме со всеми вертикальными полями) должна содержать целое количество строк шрифтовой сетки.

Таким образом, мы получаем прообраз будущей сетки – «зебру». На этой сетке будет лежать весь текст: абзацы, списки, заголовки, иллюстрации, плашки и прочее.

Чаще всего используются такие параметры для шрифтовой

сетки: кегль – 12 пикселей, высота строки – 18 пикселей. – 12 пикселей, высота строки – 18 пикселей.

94. Что такое юзабилити-тестирование? На каких этапах жизненного цикла ПО его применяют?

Исследование, выполняемое с целью определения, удобен ли искусственный объект (такой как веб-страница, пользовательский интерфейс или устройство) для его предполагаемого применения, основанное на привлечении пользователей в качестве тестирующих и суммировании полученных от них выводов.

Применяют на этапах планирования и подготовки (анализ сценариев использования приложения, тестирование и прототипов интерфейса), активной разработки (тестирование пользовательского интерфейса по мере готовности) и приемки приложения (юзабилити-тестирование в рамках приемочного тестирования).

95. Какие методики двойной проверки используются для выявления проблем удобства использования приложения? Их достоинства и недостатки.

Для выявления проблем удобства использования приложения, в том числе на ранних этапах планирования и разработки ПО, используется методика двойной проверки:

- Изучение опыта взаимодействия пользователя с приложением через имитацию поведения пользователей;
- Проверка соответствия принципам обеспечения удобства пользования и корректного визуального представления в контексте функциональных требований посредством экспертной оценки.

Ю-тестирование	Ю- экспертиза
Нужны пользователи	Нужен эксперт
Объективные данные	Субъективные данные
3-4 недели до получения результата	Результат с первого дня
На выходе обозначение проблем	На выходе обозначение проблем + вариант решения

96. Какие существуют методы юзабилити-тестирования.

В процессе тестирования необходимо соблюдать комплексные методы и уделять внимание тестированию всем трем основным областям: информационной архитектуре, процессу взаимодействия и графическому дизайну.

97. Каковы этапы Ю-тестирования?

Этапы Ю-тестирования

1. Определение проблемы
2. Формирование гипотез
3. Определение метрик для тестирования
4. Определение персонажей и сценариев
5. Подбор респондентов
6. Заполнение анкеты
7. Вводный инструктаж
8. Проведение юзабилити-тестирования
9. Опрос респондентов
10. Анализ результатов
11. Определение требований для проектирования сайта

98. Что такое экспертная оценка и какие существуют виды экспертной оценки?

Экспертная оценка приложения осуществляется в соответствии с целями проекта, функциональными и нефункциональными требованиями к ПО. Процедуры экспертной оценки включают в себя:

- Выявление и изучение возможных сценариев использования и путей пользователя (UserJourneys) в контексте бизнес-целей и функционала приложения;
- анализ информационной архитектуры приложения;
- анализ интерфейса и элементов интерфейса;
- анализ функционального соответствия.