



Упражнение 7

Проектиране на потребителски интерфейс

Цели на упражнението:

- Студентите да си припомнят етапите на основните парадигми от софтуерните технологии.
- Студентите да упражнят логическото си мислене.
- Студентите да използват основни елементи от потребителски централизирания дизайн.

Необходими знания:

- **Лекции по ЧМИ;**
- **Работа с Internet;**

Задача 1: Имате примера, даден ви на лекции:

Един дизайннер на коли е избран да създаде нова луксозна спортна кола. Той скицира няколко дизайна и ги показва на другите дизайнери от колектива. В резултат на техните критични забележки първоначалният дизайн може да се измени. Така докато главният дизайннер е удовлетворен от получените дизайни. Тогава се прави детайлен, официален чертеж, който се дава на фирменият моделиер - създател на модели по дадени чертежи. Създават се мащабни модели и се изпращат на пазара за изследване реакцията на купувачите. Моделите също се подлагат на експерименти във "вятърен тунел" - за изследване на аеродинамичността на дизайна, а резултатите се вкарват в компютъра за изчисляване на скоростта на колата и горивната ефективност. Един дизайннер обикновено използва най-малко четири модела, най-малко четири различни начина.

- Оригиналните модели са скицирани, скиците се използват за нови идеи, за изучаване възможностите и за подпомагащи въпроси;
- Чертежите, дадени на моделиера и мащабният модел, са удобни за точното изразяване на идеите;
- Опитите "вятърен тунел" показват употребата на модела при тестови условия;
- Компютърният модел се използва за предвиждания.

Отговорете на следните въпроси:

- Кой модел от горния пример се използва за изследване на пространствения проблем?
- Кой модел се използва за комуникация?

Задача 2: Ако трябва да аранжирате нова стая в къщата си, кои специфични действия ще очаквате да се направят и какви изображения ще искате да се

създадат? Кой ще бъде включен? Използвайте етапите от каскадния модел за отговора си.

Задача 3: Защо според вас спецификацията на изискванията често не изяснява отговорностите?

Задача 4: Определете отличителните черти на хората, работата и обкръжението в следния пример за разработване на Система за контрол на въздушното движение.

Комбинацията от хора, работа, среда и технология определя как би трябало да се използват принципите на ПЦД. В този пример (ДП, частен случай на HCI), ДГА (Държавната Гражданска Авиация) в Англия използва централизиран около потребителя метод за разработката на нова система за контрол на въздушното движение. Въпреки, че е доста различна от ОСС, тя илюстрира как могат да се използват принципите на ПЦД в по-традиционнa среда и как приложението на тези принципи може да спомогне за подобряването на системата.

ДГА действа в непрекъснато растящия свят на контрол на въздушния трафик, висока отговорност за безопасността на всички ползващи въздушното пространство над Англия. ДГА е пожелала да интегрира в една система различните несъответстващи информационни системи, които заемат бюрата на контролиращите въздушния трафик (т.нар. РВД - ръководство въздушно движение). Нужната информация е много разнообразна по вид. Тя включва локационни характеристики на задачи, поставени от пилотите на съответните самолети, за определяне на писта и време на излитане, кацане, преминаване над летището и т.н.

Задължението на РВД е да дава инструкции и съвети на пилотите и да осигурява безопасно и експедитивно излитане или кацане на летището и преминаване над натовареното въздушно пространство в околностите на летището. Когато трябва да изпълнява тези задания РВД едновременно се нуждае от голямо количество данни - динамична и статична информация. Това е необходимо, за да се представи информацията в лесна за достъп и възприемане форма.

В досегашната система нужните данни са били представени в различни формати, всеки създаден да се ползва самостоятелно. Информацията се представя пред РВД като редици числа, със средствата на телевизионната и вестникарска медии както и във вид на книги и инструкции. Някои от тях са поставени на видимо място, други са неудобно струпани на купчини или се намират на други бюра извън обсега на видимост на РВД.

ДГА иска да представи една интегрирана система данни, събрани на дисплея, и така да представи колкото е възможно повече информация на един дисплей.

Аспектите на безопасността са решаващи, затова ДГА смята, че активното включване на потребителите в процеса на дизайн - по време на фазата

спецификация на изискванията и отново по време на финалния етап на разработка ще е решаващо за успешното създаване на системата и за потвърждаване на нейното приемане от потребителя. ДГА също приема, че с времето нуждите на РВД ще се променят и затова в новата система трябва да има възможност за съвместна работа на предвидените и непредвидени изисквания. По-нататък системата ще се използва и на редица други летища и трябва да се предвиди, че всяко от тях ще има и локални изисквания.

Методът избран от ДГА за постигане на тези цели включва: оценка на заданието на РВД; разработка на първоначален дизайн; формиране на дизайнерски екип; концептуално тестване и обратна връзка с потребителя; изработка на подобрен прототип; "Пътно шоу" до 5-те летища; разработка на спецификацията на системата; създаване и инсталриране на системата; поставяне на нови изисквания.

РВД са пожелали да поставят на едно място известно количество ключова информация - скорост и посока на вятъра, времето, състоянието на пистите, степента на видимост, други метеорологични данни, текстова и графична информация, например карти и някои специални процедури. Била е построена една система за използване на летището в Лондон Сити и по-късно в Лондон, за да се осигури определена оценка на концепцията и което е по-важно да прибави предварителна обратна връзка към системата при актуалното и действие. Очаквало се е бъдещите системи да надскочат опита придобит в Лондон.

Предварителната обратна връзка с РВД посочва, че трябва да се насочи вниманието към подобряване полезността на системата, включително:

- Изисквания на модифицираната информация.
- Различно разположение на екрана за различните РВД и на различните задания.
- По-широка употреба на цветове за посочване на извънредни ситуации и обкръжаващо осветяване на ситуацията.
- Възможност за създаване на собствени страници за специфичните локални състояния.
- Лесни начини за редактиране, за постигане на бърза актуализация. Решено е, че на това ниво ще бъде конструиран подобрен прототип обобщил наученото в Лондон. Определен е екип, който да направи разработката на новата система - от прототипирането до инсталрирането във всичките 5 летища. Този екип включва представители от петте летища, за да се въведат и локалните изисквания. За да се увери, че са удовлетворени потребителските изисквания, ДГА пуска т.нар. "пътно шоу" (пътуваща демонстрация за специалистите в тази област на новата система), за да демонстрира подобреният прототип. Това шоу също цели да набере бъдещи потребители и ангажименти. ДГА отбележва също, че ще се наложат промени по време на изпълнението и че трябва да има възможност за локално въвеждане, където е необходимо. След „пътното шоу“ и взимане под внимание на изводите, направени от него, се разработва спецификация на системата.

Първоначалната система е била въведена в Лондон през 1989г.

Модифицираната - в другите летища през 1991г.

Автоматизираните софтуерни операции дават възможност за визуализиране на различни контролни конфигурации. Промяна в размера и положението на обектите по екрана, промените в цвета и оцветяването също могат да се извършат от потребителя.

Задача 5: Опитайте се да си спомните първия път, когато сте използвали компютърна система и проблемите, с които сте се сблъскали.