

## 5. Качествени характеристики на софтуерните системи - Резюме

**Проектиране на архитектурата:** Започва при наличието на изисквания, които се оформят от няколко основополагащи-10 **функционални, качествени и бизнес изисквания- арх. драйвери**

Основни изисквания + изисквания към качеството на С.

Арх.драйвери ----- > проектиране → Арх.драйвери → ....

**Качествени характеристики (КХ)- (Quality Attributes) - „нефункционални характеристики“, „-изисквания“, “-ilities”:**

**-Reliability (Надеждност):** С да функционира коректно при опр. условия за опр. п-д от време.

**-Modifiability (Изменяемост):** Леснотата, с която С може се променя

**-Testability (Изпитаемост):** С да бъде тествана ефективно.

**-Maintainability (Поддръжка):** поддръжка и актуализация на С.

**-Availability (Наличност):** С да бъде достъпна и функционираща

**-Security (Сигурност):** Способността на С да защитава данните и ресурсите си от неоторизиран достъп и атаки.

**-Performance (Производителност):** Ефективността на С при изпълнение на задачите.

**Връзка между функционалност и качества**

**Функционалност:** Способността на С да извършва предназн. задачи

**Качества:** КАК С изпълнява задачите си- НЕ какво точно прави

За голяма част КХ липсват метрики за количественото им измерване

**Архитектура и Качества**

**-Архитектурни решения:** Влияят на качествата на С и трябва да се вземат предвид през проектирането, разработката и внедряването.

**-Не-архитектурни решения:** Също играят роля, като например изборът на алгоритми и тяхната реализация.

**Отношения между качествата: Конфликти:** Постигането на едно качество може да повлияе др. (сигурност vs. отказоустойчивост).

**Сценарии за качество:** Специфични **изисквания към поведението на С** в дадена ситуация, описващи **въздействие, източник, обект, контекст, резултат и колич. параметри**. Примери за сценарии:

Сценарий за **Надеждност** –

“По време на експлоатация на системата,... (**Контекст**)

...външен източник... (**Източник**)

...изпраща на процеса Х.... (**Обект**)

...съобщение (**Въздействие**) за препълване на опашката с потребителски заявки ...

...което се получава от

Процесът трябва да информира оператора за получаването на съобщението и да продължи работа... (**Резултат**)

...без прекъсване” (**Количествени параметри**)

**Сценарий за Изменяемост:** Преди пускането на С в експлоатация (**Контекст**) клиентът (**Източник**) желае промяна на фоновия цвят на екрана (**Въздействие**). За целта се променя изходния код (**Обект**) Това не трябва да предизвиква никакви странични ефекти в поведението на системата (**Резултат**). Времето за извършване на промяната, вкл. тестването ѝ трябва да отнеме по малко от 3 часа (**Количествени параметри**).

## Групи качества

**-Технологични качества:** Availability, Modifiability, Performance, Security, Testability, Usability.

**-Бизнес качества и ограничения:** Свързани със себестойността, времето за изработка, пазара и пазарните условия. Косвено влияят на технологичните качества

**-Архитектурни качества:** Идейна цялост, коректност и пълнота:

**Идейна цялост** – фундаменталната концепция, визия, която унифицира целият проект, на всички нива. СА трябва да е направена така, че подобни задачи да се решават с подобни средства.

**Коректност и пълнота** – дали СА позволява всички изисквания и ограничения да бъдат спазени.