

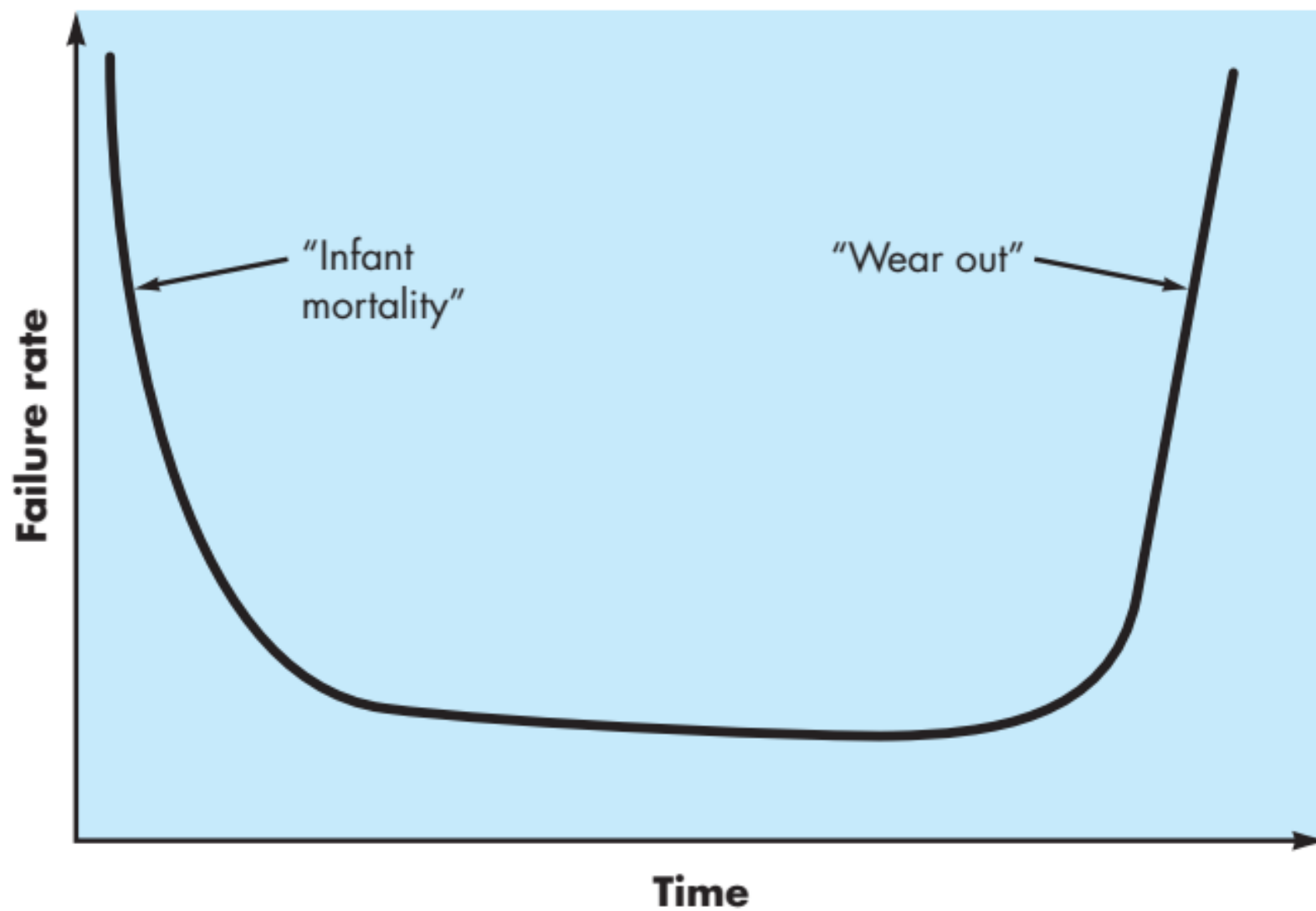
OTES12 – Tópicos Avançados em Engenharia de Software

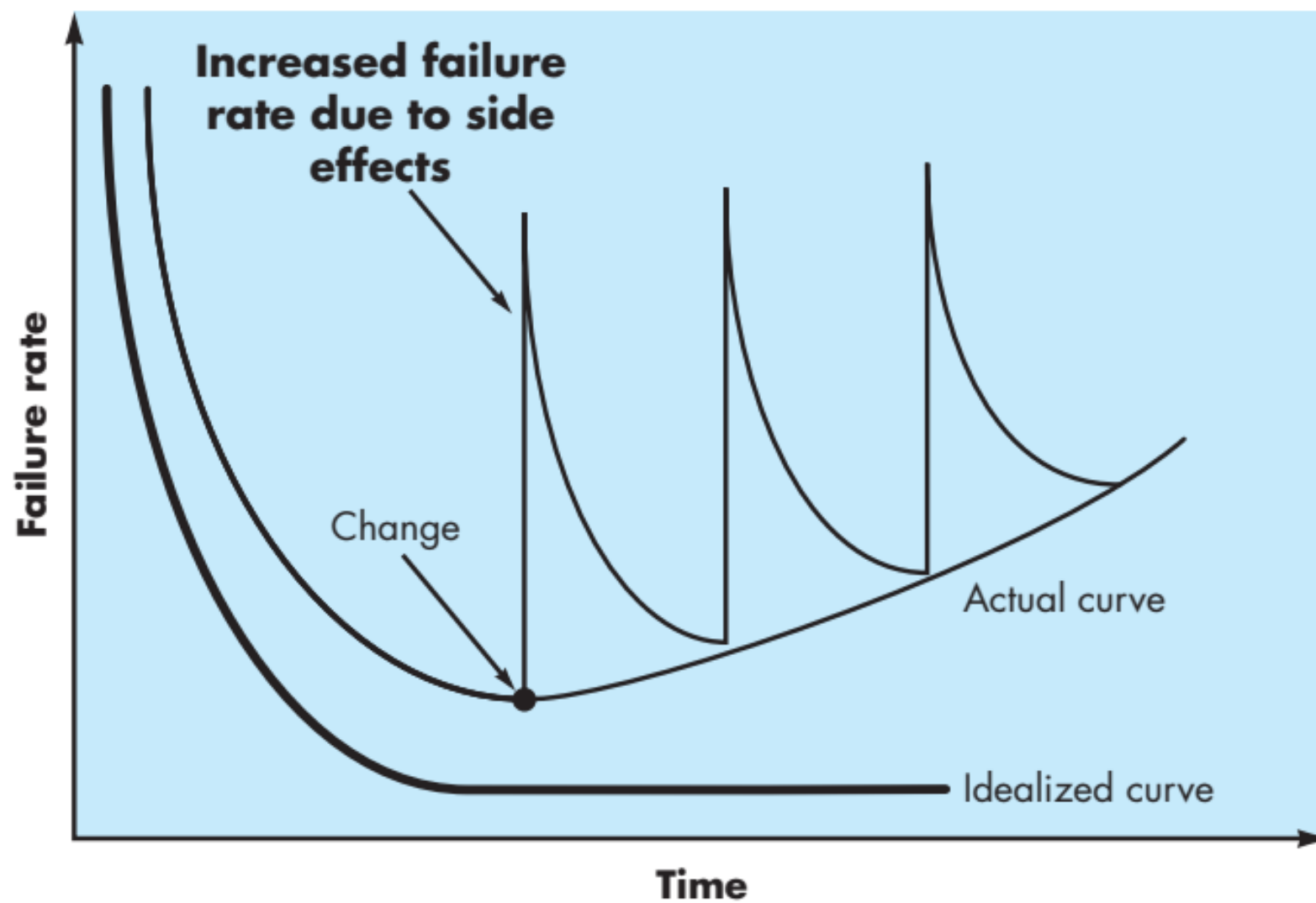
**Universidade do Estado de Santa Catarina
Centro de Ciências Tecnológicas – DCC**

Prof. Dr. William Alberto Cruz Castañeda

2020/2

[Evolução do Software e a Decisão de comprar vs Construir vs Reutilizar vs Reengenharia]





O software não se desgasta, mas se deteriora!



Quase todos os produtos de software mudam com o tempo.



“Evolution of Apple iPhone family”

© bitsnapper.com



iPhone (1st gen)

Launched on:
June 29, 2007

Software LC:
iPhone OS 1.0
to
iPhone OS 3.1.3



iPhone 3G

Launched on:
July 11, 2008

Software LC:
iPhone OS 2.0
to
iPhone OS 4.2.1



iPhone 3GS

Launched on:
June 19, 2009

Software LC:
iPhone OS 3.0
to
iPhone OS 6.1.6



iPhone 4

Launched on:
June 24, 2010

Software LC:
iPhone OS 4.0
to
iPhone OS 7.1.2



iPhone 4s

Launched on:
Oct 14, 2011

Software LC:
iPhone OS 5.0
to
iPhone OS 8.4
(present)



iPhone 5

Launched on:
Sept 21, 2012

Software LC:
iPhone OS 6.0
to
iPhone OS 8.4
(present)



iPhone 5c

Launched on:
Sept 20, 2013

Software LC:
iPhone OS 7.0
to
iPhone OS 8.4
(present)



iPhone 5s

Launched on:
Sept 20, 2013

Software LC:
iPhone OS 7.0
to
iPhone OS 8.4
(present)



iPhone 6

Launched on:
Sept 19, 2014

Software LC:
iPhone OS 8.0
to
iPhone OS 8.4
(present)



iPhone 6 Plus

Launched on:
Sept 19, 2014

Software LC:
iPhone OS 8.0
to
iPhone OS 8.4
(present)



1.0 (1985)



3.1 (1992)



95 (1995)



XP (2001)



Vista (2006)



7 (2009)



8 (2012)

Softwares evoluindo ao longo do tempo:

- Corrigindo erros;
- Adição de novos recursos;
- Aplicativos que funcionam com um novo sistema operacional.



O que é reuso?

Qual a distinção entre uso e reutilização?

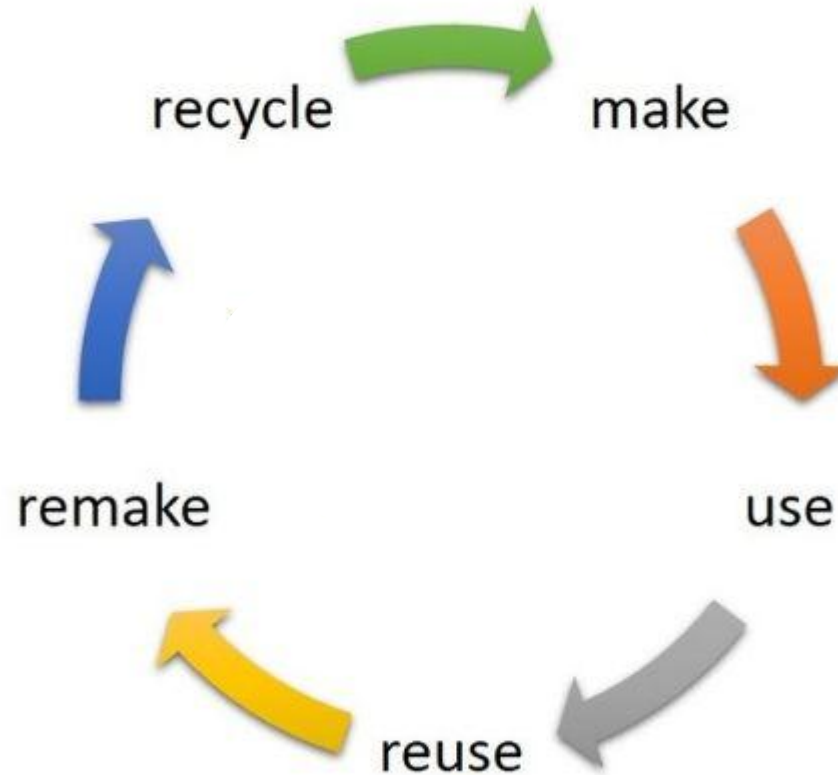
Sociedades → capacidade de criar produtos e / ou serviços;

Sucesso → o que se produz se torna um elemento essencial no que os outros criam → reutilização.



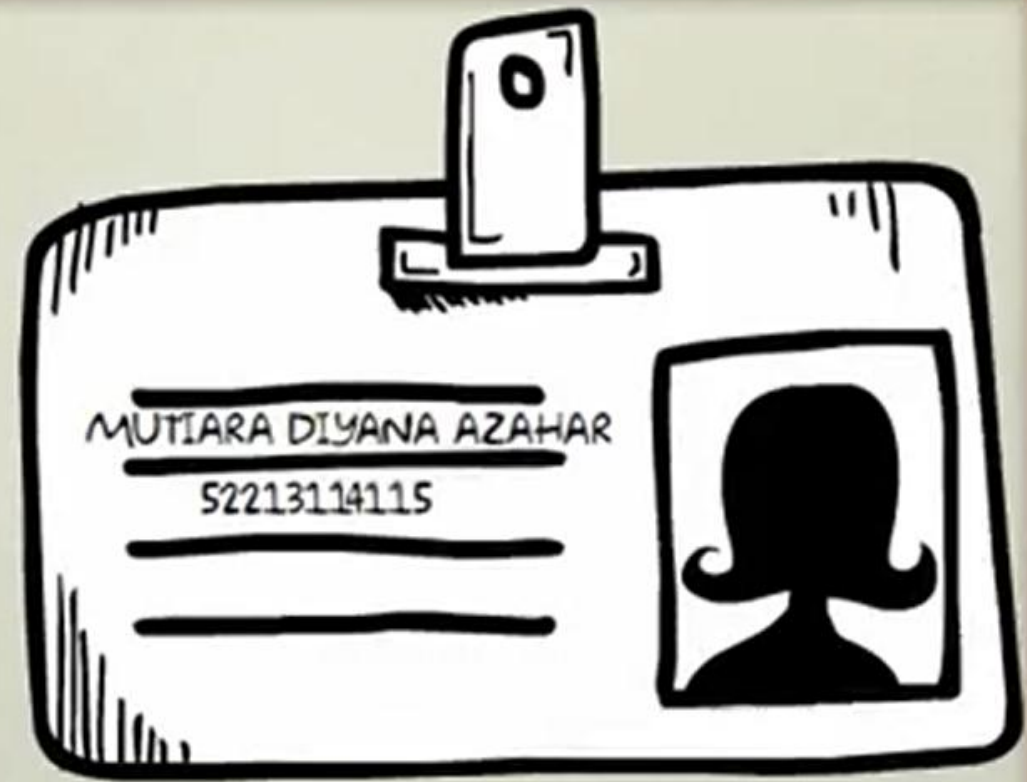


Reutilização do software leva a criação de novos produtos de forma em espiral



[Reuso]

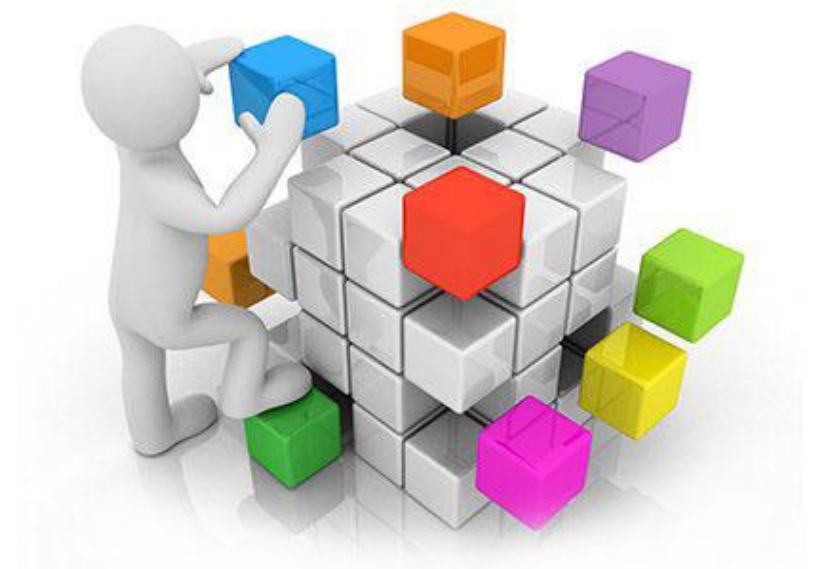
SOFTWARE REUSE: DEVELOPERS' EXPERIENCES AND PERCEPTIONS



CREATED USING
POWTOON

Reutilização de Software

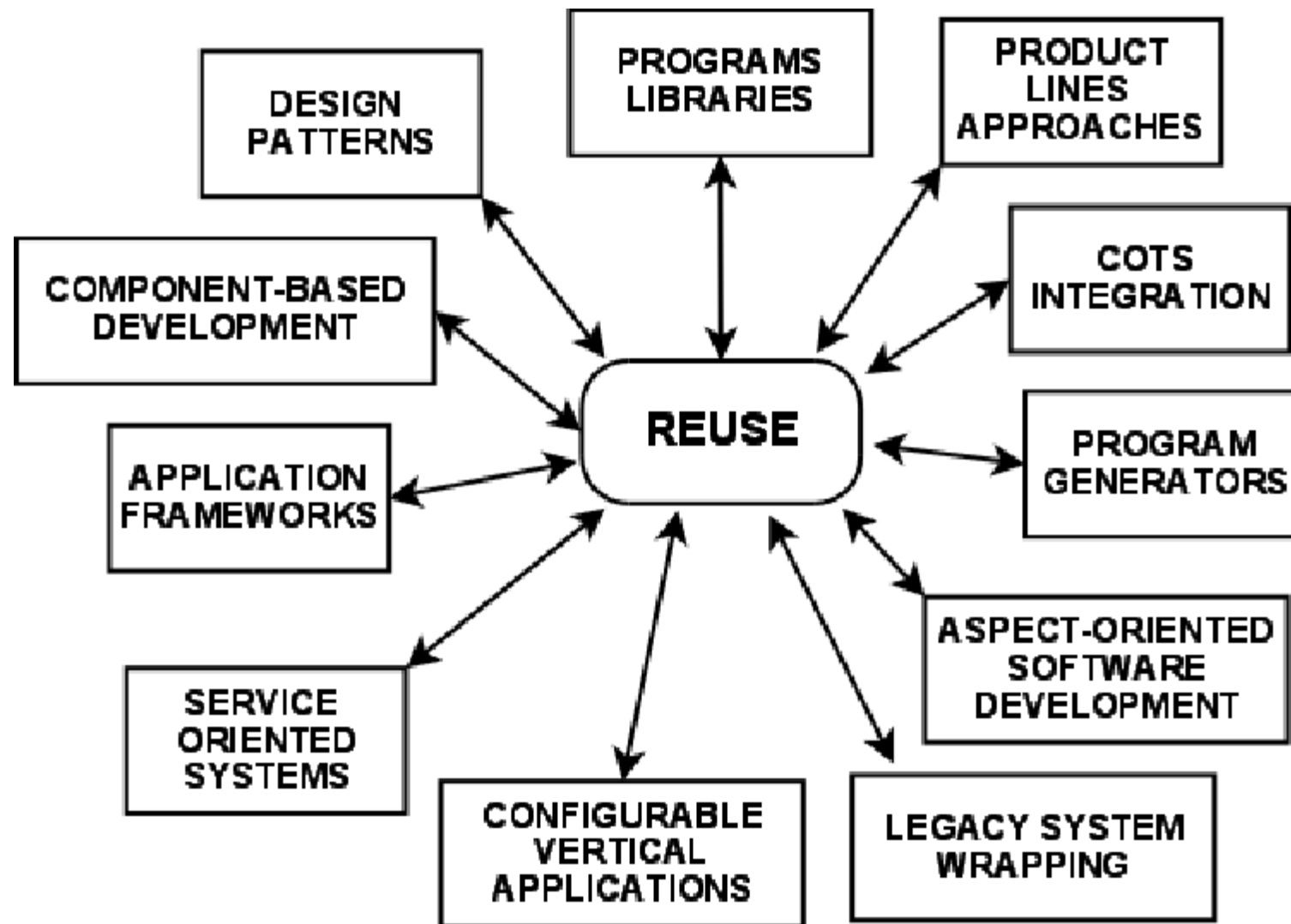
Prática sistemática de desenvolver software a partir de um estoque de blocos de construção, para que as semelhanças de requisitos e / ou arquitetura entre aplicativos possam ser exploradas para obter benefícios substanciais na produtividade, qualidade e desempenho dos negócios.



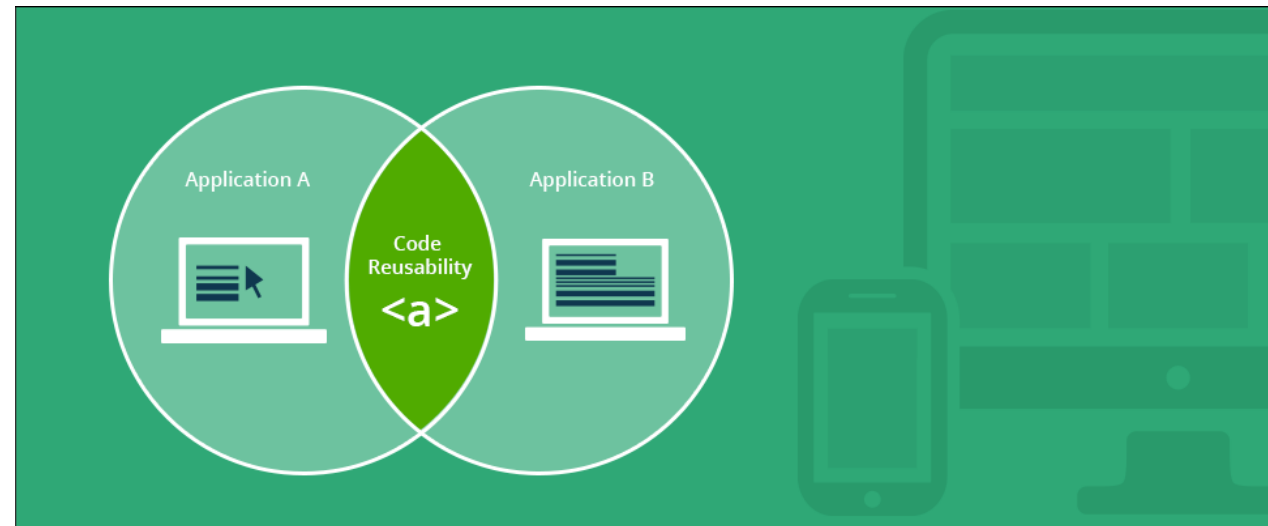
A definição é baseada em quatro recursos principais de reutilização de software:

1. Reutilizar é uma prática sistemática de desenvolvimento de software;
2. Reutilização emprega um estoque de blocos de construção;
3. Reutilização explora semelhanças em requisitos e / ou arquitetura entre aplicativos;
4. Reutilização oferece benefícios substanciais em produtividade, qualidade e desempenho comercial.

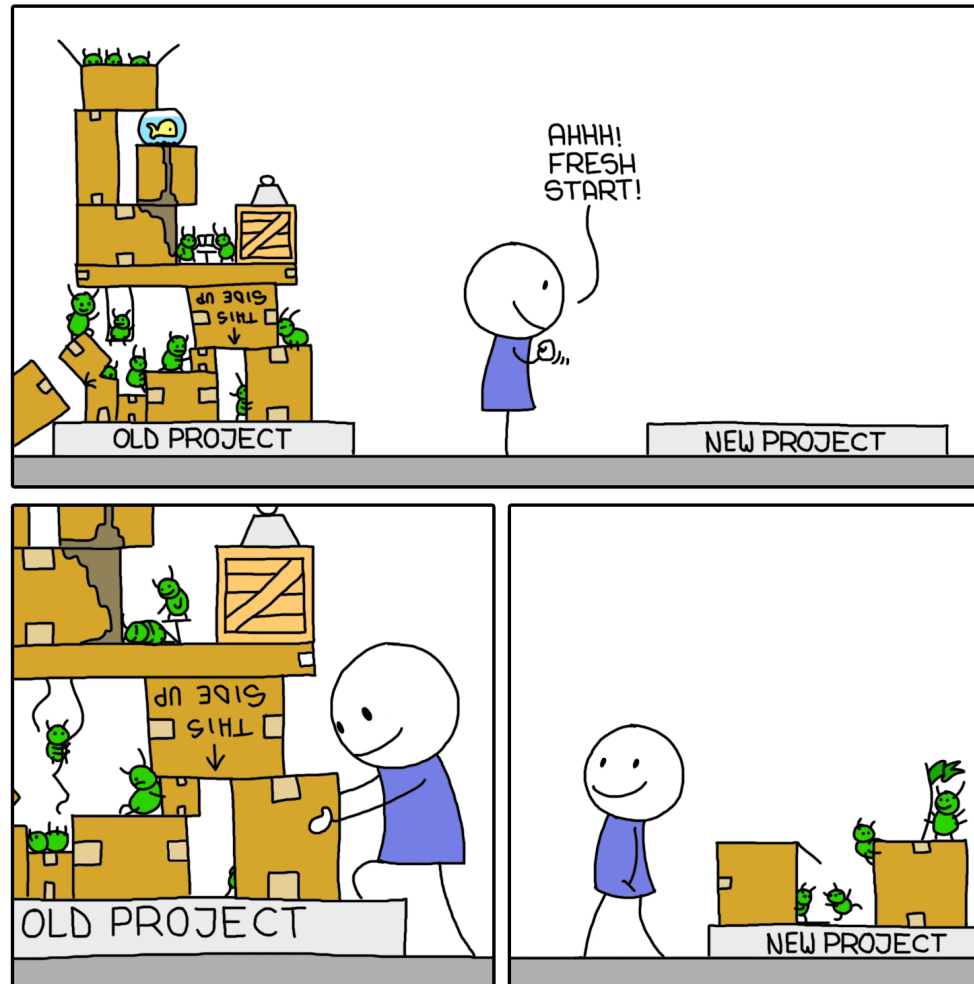




- Refere-se ao desenvolvimento de sistemas de software que usam componentes previamente escritos que foram testados e possuem interfaces padrão bem definidas.
- Produtividade em termos de problemas resolvidos aumentou devido ao poder das APIs e à capacidade de alavancar esforços reutilizando o código e outros artefatos.



CODE REUSE



MONKEYUSER.COM



Gestor – técnica para melhorar a produtividade e a qualidade geral da organização.



Desenvolvedores – como o uso eficiente de uma coleção de ativos disponíveis que pode melhorar a produtividade.



Gerente de Projeto – útil se o software reutilizado é fácil de obter e de alta qualidade.

Existem várias rotas pelas quais os blocos conseguem ser reutilizados?

A rota para reutilizar é determinada pelas respostas a sete questões:

- 1 What was the original source of the asset?
 - It was developed in-house.
 - It was acquired externally.
- 2 What was the original purpose of the asset (with respect to reuse)?
 - It was intended for immediate use on a specific project, without reuse in mind.
 - It was intended for immediate use on a specific project, with reuse in mind.
 - It was intended not for immediate use on a specific project, but entirely for purposes of reuse.
- 3 Was the asset reengineered for reuse (prior to its current reuse)?
 - It was reengineered for reuse at some earlier time (eg to be put into a reuse repository).
 - It has remained unchanged since its original development or acquisition.

-
- 4 Was the asset designed for reuse by setting parameters (grey box reuse)?
 - It has grey box capability.
 - It does not have grey box capability.
 - 5 Was the asset retrieved from a repository for its current reuse?
 - It was retrieved from a repository.
 - It was in a repository but not retrieved from it.
 - It was not in a repository.
 - 6 Was it necessary to 'look inside' the asset in order to assess whether it meets the requirements for reuse (glass box reuse)?
 - Glass box reuse was necessary.
 - Glass box reuse was not necessary.
 - 7 Was it necessary to reengineer the asset for its current reuse (white box reuse)?
 - White box reuse was necessary.
 - White box reuse was not necessary.

Black Box Reuse → Se um bloco é reutilizado sem a necessidade de qualquer adaptação;

White Box Reuse → se for necessária a reengenharia para alterar o corpo interno de um bloco para obter as propriedades necessárias;

Gray Box Reuse → adaptação alcançada pela definição de parâmetros;

Glass Box Reuse → situação em que é necessário olhar para dentro de um bloco (somente leitura), a fim de descobrir suas propriedades, no caso em que a descrição disponível dessas propriedades é inadequada;



OTES12 – Tópicos Avançados em Engenharia de Software

**Universidade do Estado de Santa Catarina
Centro de Ciências Tecnológicas – DCC**

Prof. Dr. William Alberto Cruz Castañeda

2020/2