



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
DCC402 – Engenharia de Software I (2023.1)
Prof. Thais Oliveira Almeida

AULA 2:

INTRODUÇÃO A ENGENHARIA DE
SOFTWARE

Questões a Serem Discutidas

- ❖ Por que é necessário uma disciplina de “engenharia de software”, não basta “desenvolvimento de algoritmos”?
- ❖ O que deve tratar a Engenharia de Software?
- ❖ Quais os problemas do desenvolvimento de software atualmente?
- ❖ Qual a importância do software na sociedade moderna?
- ❖ Todo o conhecimento da área de Engenharia de Software está dentro da grande área Computação e Informática?
- ❖ Há quantos anos vocês acham que existe a Engenharia de Software?
- ❖ Quais as particularidades da Engenharia de Software com relação às demais engenharias?
- ❖ A Engenharia de Software é determinística? Se dermos o mesmo problema para dois engenheiros, eles chegam na mesma solução?

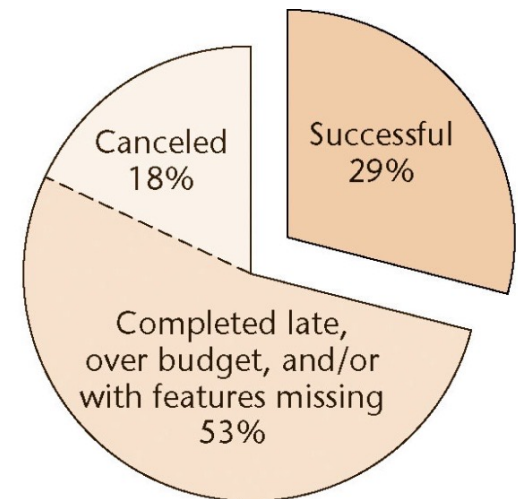
Por que uma Engenharia de Software?

“Programar é divertido, porém desenvolver software de qualidade é difícil.” [Craig Larman]

Software é entregue:

- depois do prazo
- acima do orçamento,
- com falhas
- não atende a necessidade do cliente

Pesquisa Stanish Group (2004) com 9.236 projetos



Falhas

Algumas falhas notáveis:

- 1979 – O sistema de defesa americano disparou um alarme sobre um ataque de mísseis da União Soviética.
- 1985 – Devido a uma falha no software de um equipamento médico, pacientes morreram devido a overdose de radiação.
- 1991 – Na Guerra do Golfo, a bateria anti-míssil Patriot ficou operando por mais de 100 horas, causando uma falha em um acumulador. Um míssil Scud atingiu um acampamento militar.
- 2003 – Uma falha no sistema de pagamento de aposentadoria nos EUA causou o envio de milhares de cheques inválidos.

Falhas

O que falha mais: um software ou uma ponte?

- 2004 – Ponte de Laufenburg
 - Diferença de altura devido a diferença de interpretação entre “nível do mar”.
 - Os construtores sabiam que havia uma diferença de 27 centímetros entre as duas versões do nível do mar, mas por alguma razão essa diferença foi duplicada em vez de ser compensada.
- 09/06/2021 – Ponte cai em Santa Catarina após chuvas
 - <https://www.youtube.com/watch?v=gmj6lm1h0Ak>
- 23/06/2021 – Cai ponte em Washington (EUA)
 - https://www.youtube.com/watch?v=mTxRgYruO_s

Falhas

Os dez maiores erros de cálculo da ciência e da engenharia

- 31/05/2014
- https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/05/140530_erros_ciencia_engenharia_rb

Outros dados

Cutter Consortium (2002):

- 78% das empresas de TI se envolveram em disputas judiciais por conta de software entregue.
- 67% dos casos o software não entregava o pedido.
- 56% as datas prometidas não foram cumpridas.
- 45% apresentavam falhas graves.

Evolução do hardware x evolução do software.

Crise do software (ou Depressão do Software?).