

FATEC INDAIATUBA
DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE MULTIPLATAFORMA

CAIO SIMONASSI

DESASTRES DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

INDAIATUBA

2024

O Bug do Milênio

O Bug do Milênio (Y2K) surgiu devido a uma limitação comum em sistemas de software mais antigos, que armazenavam o ano usando apenas dois dígitos (por exemplo, “99” para 1999). A virada para o ano 2000 geraria uma confusão, pois “00” poderia ser interpretado como 1900. Isso causaria erros em cálculos de data, sistemas financeiros e qualquer outra função de software que dependesse de operações cronológicas.

Especialistas temiam que o bug afetasse setores críticos como:

Sistemas financeiros: Bancos e cartões de crédito poderiam processar transações erradas, interpretando o ano 2000 como 1900.

Infraestrutura e energia: Redes elétricas e usinas nucleares que dependiam de controle computadorizado poderiam falhar.

Transporte: Aviões, trens e navios, que dependem de sistemas de navegação computacional, poderiam enfrentar problemas sérios.

A preparação para o Y2K envolveu auditorias e correções de código em uma escala global. Governos e empresas gastaram bilhões de dólares em atualizações. Nos EUA, o governo federal investiu cerca de US\$ 100 bilhões para corrigir seus sistemas. Empresas privadas seguiram a mesma linha, revisando códigos e atualizando software para lidar com a virada do milênio.

Graças aos esforços de preparação, o Bug do Milênio teve um impacto muito menor do que o esperado. Algumas falhas ocorreram, mas foram relativamente pequenas:

Erros em sistemas de bilhetes: Em alguns lugares, como Austrália e Japão, sistemas de bilhetagem emitiram datas erradas.

Falhas em terminais bancários: Alguns caixas eletrônicos e sistemas de cartão de crédito registraram datas incorretas, mas sem grandes prejuízos.

O custo global das correções variou entre US\$ 300 bilhões a US\$ 600 bilhões. Apesar de o impacto ter sido pequeno, muitos consideram que isso só foi possível devido à grande quantidade de correções feitas previamente. Houve um debate se o Y2K foi um exagero, mas a maioria dos especialistas concorda que as correções foram essenciais para evitar problemas maiores.

O Bug do Milênio aumentou a conscientização sobre a importância da gestão adequada de sistemas de software, incluindo melhores práticas em programação e a importância de testes e auditorias regulares. Além disso, ele impulsionou a modernização de muitos sistemas antigos, o que ajudou na transição para uma nova era tecnológica.

O Mars Climate Orbiter

O Mars Climate Orbiter foi uma sonda espacial lançada pela NASA em 11 de dezembro de 1998, com a missão de estudar o clima e a atmosfera de Marte. Ele deveria também atuar como um satélite de comunicação para futuras missões, como o Mars Polar Lander. Seu objetivo era coletar dados sobre o ciclo de dióxido de carbono e água no planeta, além de mapear a distribuição de poeira e nuvens.

No entanto, a missão foi marcada por uma falha crítica que ocorreu em 23 de setembro de 1999, durante a tentativa de inserção orbital em Marte. A causa foi um erro na conversão de unidades: enquanto o software de controle da sonda usava o sistema imperial (libras-força), a equipe de navegação da Terra usava o sistema métrico (newtons). Isso fez com que a sonda entrasse numa trajetória muito mais baixa do que o planejado, resultando em sua destruição na atmosfera de Marte.

A perda da sonda resultou em prejuízos de aproximadamente US\$ 125 milhões, além de impedir a obtenção de importantes dados climáticos que teriam auxiliado futuras missões. Após a falha, a NASA revisou seus procedimentos de verificação e integração de sistemas, reforçando a necessidade de garantir que todas as unidades de medida e softwares estivessem adequadamente sincronizados.

A falha do Mars Climate Orbiter serviu como um alerta para a importância de uma comunicação eficiente entre equipes de desenvolvimento e a execução de testes rigorosos. A NASA adotou medidas corretivas e implementou novos padrões de qualidade para evitar que falhas como essa se repetissem em missões futuras, como a bem-sucedida Mars Odyssey, lançada em 2001.

Referencias:

Ipeadata. Disponível em:
<<http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=31924>>. Acesso em: 27 ago. 2024.

HARISH, A. **When NASA Lost a Spacecraft Due to a Metric Math Mistake.**
Disponível em: <<https://www.simscale.com/blog/nasa-mars-climate-orbiter-metric/>>.
Acesso em: 7 set. 2024.

WIKIPEDIA CONTRIBUTORS. **Year 2000 problem.** Disponível em:
<https://en.wikipedia.org/wiki/Year_2000_problem>. Acesso em: 27 ago. 2024.

WIKIPEDIA CONTRIBUTORS. **Mars Climate Orbiter.** Disponível em:
<https://en.wikipedia.org/wiki/Mars_Climate_Orbiter>. Acesso em: 7 set. 2024.