

Os testes e validações representam parte importante do processo de engenharia de software. Existem dois tipos de teste: Alfa (realizado no ambiente de desenvolvimento) e Beta (realizado no ambiente do cliente).

Os testes podem ser de unidade (foco nos componentes individuais), de integração (verifica a integração entre os componentes), de validação (verifica o cumprimento dos requisitos) ou de sistema (foco no funcionamento correto da combinação do software com os outros elementos do sistema: hardware, pessoas, dados).

Os testes são feitos com algo chamado de caso de teste, que corresponde a uma dupla de entrada e saída (E,S). Um caso de teste é dado como bem sucedido se para uma entrada E obtivemos uma saída S, e é dado como mal sucedido se para a entrada E houver qualquer saída que não S. O oráculo de teste é quem verifica a validação do caso de uso.

Um caso de teste positivo é quando a entrada deveria corresponder a uma saída válida e um caso de teste negativo a entrada corresponde a um estado ou mensagem de erro.

Existem, basicamente, dois tipos de teste: teste caixa branca e teste caixa preta. Os testes caixa branca são realizados olhando o código e seguindo alguns critérios de validação (como por exemplo casos testes que garantam que todas as linhas de código foram executadas ou que abranjam todos os fluxos de execução) enquanto que os testes caixa preta se atém apenas às especificações do sistema.