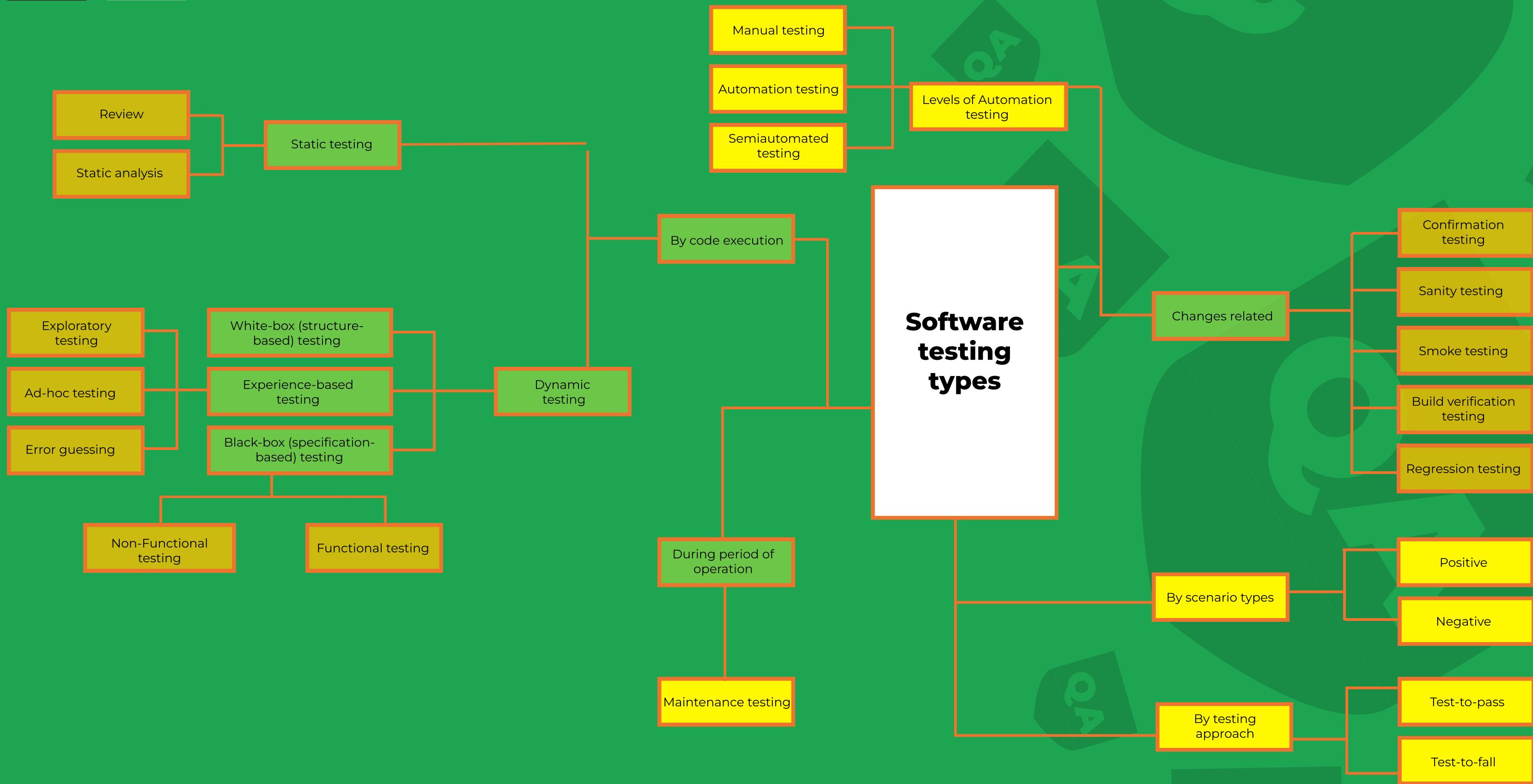




Maraton QA

Metode și tipuri de testare



Testare funcțională

Testarea funcțională a sistemului cuprinde teste care evaluatează **funcțiile îndeplinite de sistem**.

Testarea funcțională ia în considerare comportamentul specificat și este adesea denumită black-box testing (testarea după metoda cutiei negre, testarea bazată pe specificații).

Testele funcționale trebuie efectuate la toate nivelurile de testare, deși accentul este diferit la fiecare nivel.

Proiectarea și executarea testelor funcționale pot implica abilități sau cunoștințe specifice, cum ar fi cunoașterea problemei specifice de business pe care software-ul o rezolvă sau rolul specific pe care îl îndeplinește.

Functional requirements

Documented

- business requirements specifications;
- epic;
- user stories;
- user cases;
- functional specification

Undocumented

Non-functional Testing – testare non-funcțională

Testarea non-funcțională evaluează **caracteristicile sistemelor** și software-ului care sunt responsabile pentru “**cât de bine**” se comportă sistemul.

Testarea non-funcțională, ca și testarea funcțională, poate și deseori trebui să fie făcută la toate nivelurile de testare și cât mai devreme posibil.

Tehnicile cutiei negre pot fi utilizate pentru a obține condiții de testare și cazuri de testare pentru testarea non-funcțională.

Proiectarea și executarea testelor non-funcționale poate implica abilități sau cunoștințe speciale, cum ar fi cunoașterea defectelor inerente de proiectare sau tehnologie.

Security testing – testarea de securitate

un tip de testare care verifică procesele de protecție împotriva accesului neautorizat la un sistem sau la date, atacurile de tipul “refuz de serviciu”, etc.

Testarea de securitate se bazează pe trei principii:

- **confidențialitate** - accesul limitat la o resursă pentru anumite categorii de utilizatori;
- **integritate** - controlul asupra consistenței și preciziei datelor;
 - **încredere și autentificare** - sistemul poate fi schimbat doar într-un anumit mod și de către un anumit grup de utilizatori;
 - **deteriorare și recuperare** - determinarea importanței actualizării datelor;
 - **accesibilitate** - resursele trebuie să fie disponibile unui utilizator autorizat, obiect intern sau dispozitiv.

Performance (Efficiency) testing – testarea de performanță

Tipuri de teste de performanță:

- **Load Testing** (testarea de supraîncărcare) – se concentrează pe capacitatea sistemului de a gestiona niveluri mari de încărcări care rezultă din cererile de tranzacții generate de numărul de utilizatori sau procese concurente. Timpul mediu pentru utilizatori în diferite scenarii de utilizare tipice (profiluri operaționale) poate fi măsurat și analizat.
- **Stress testing** (testarea de stres) – se concentrează pe capacitatea unui sistem sau a unei componente de a face față sarcinilor de vârf la sau peste limita sarcinii de lucru prevăzute sau specificate sau cu disponibilitate redusă a resurselor, cum ar fi puterea disponibilă a computerului și lățimea de bandă disponibilă.

- **Usability testing** (testarea de utilizabilitate) - una dintre tehniciile de cercetare UX care permite verificarea modului în care utilizatorii reacționează la un produs, dacă îl pot utiliza, ce probleme întâmpină, ce părere au despre o anumită soluție.
- **UI testing** (testarea interfeței cu utilizatorul) - testarea interfeței cu utilizatorul - verificarea sistemului în raport cu standardele GUI, testarea cu diferite extensii de ecran, etc.
- **Maintainability testing** (testarea de mențenabilitate) - pe parcursul ciclului de viață al software-ului este alocat mai mult timp suportului decât dezvoltării. Pentru a asigura realizarea unei mențenabilități mai eficiente, se efectuează teste de mențenabilitate pentru a măsura ușurința cu care codul poate fi analizat, modificat și testat.

- **Reliability testing** (testarea de fiabilitate) - testarea de fiabilitate este un proces de cercetare pentru a determina fiabilitatea unui produs software (verificarea performanțelor unei aplicații în timpul unor teste de durată (mai multe ore) cu un nivel mediu de încărcare.
- **Portability testing** (testarea de portabilitate) - testarea de portabilitate se referă în general la ușurința cu care software-ul poate fi transferat într-un mediu desemnat, fie de la început, fie dintr-un mediu existent.

White-box Testing — testarea cutiei albe

Testarea după metoda cutiei albe (sau testarea bazată pe structură) se bazează pe structura internă sau pe implementarea sistemului.

Structura internă poate include:

- Cod;
- Arhitectură;
- Fluxuri de lucru;
- Fluxuri de date în cadrul sistemului.



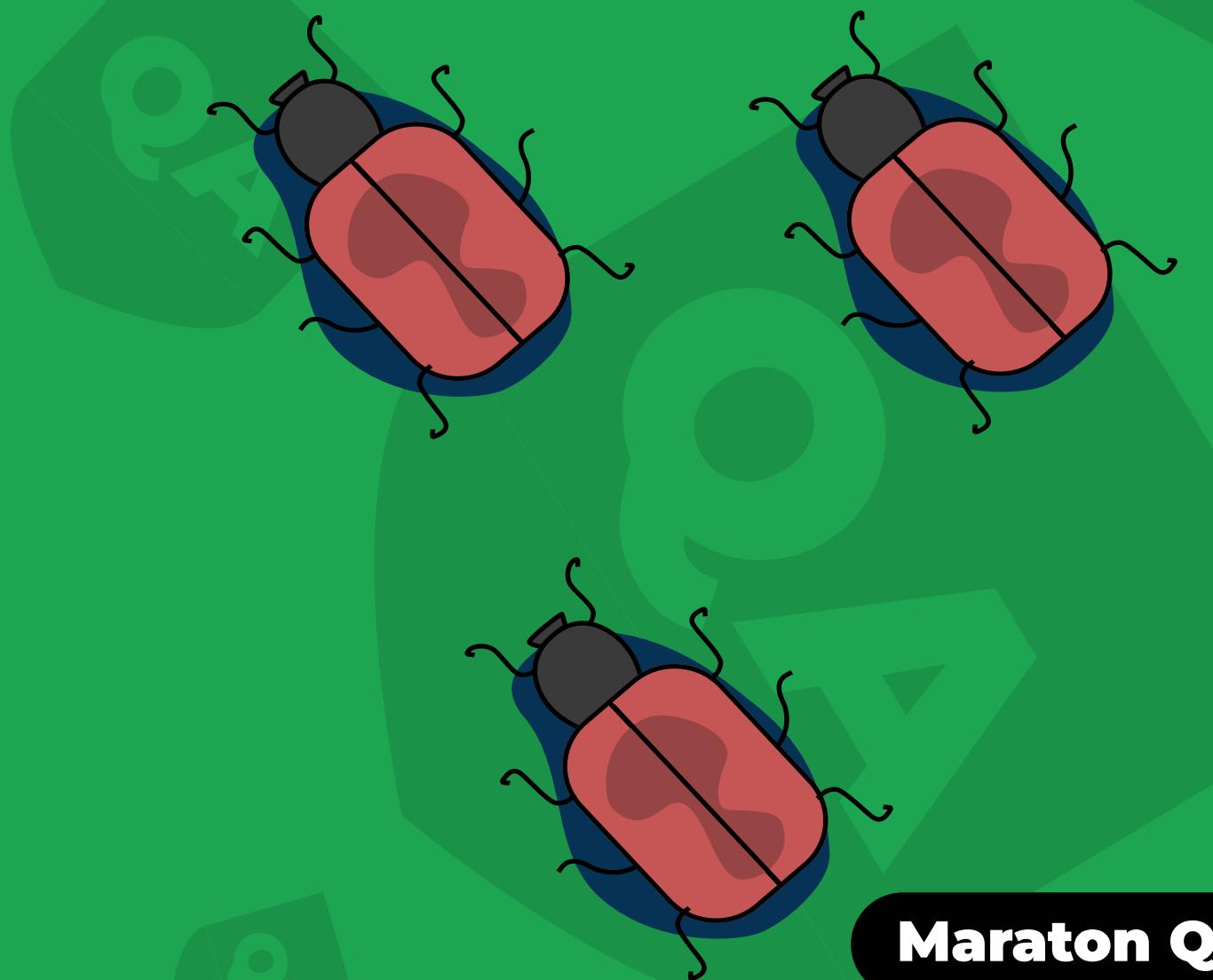
Testarea cutiei albe poate fi realizată:

- la nivel de componentă, unde acoperirea codului se bazează pe procentul de cod al componentei testate;
- la nivel de integrare, unde testarea se poate baza pe arhitectura sistemului, cum ar fi interfața dintre componente;
- la un alt nivel în cazuri speciale.

Efectuarea unui test de design după metoda cutiei albe poate implica competențe sau cunoștințe specifice, cum ar fi modul în care este construit codul, modul în care sunt stocate datele și modul în care instrumentele sunt utilizate și rezultatele acestora sunt interpretate corect.



Regression testing - executate anterior, care servesc pentru a demonstra că sistemul funcționează conform așteptărilor după ce au fost făcute modificări în diferite părți ale codului. Modificările pot include, de asemenea, modificări ale mediului, cum ar fi o nouă versiune a sistemului de operare sau a sistemului de management al bazei de date.



Smoke testing - scopul acestui proces este de a verifica aspectele principale, cele mai critice. Pe baza rezultatelor acestei testări, se ia o decizie dacă este posibil să se preia build-ul curent pentru lucrări ulterioare.



Sanity testing - un tip de testare îngustă care este suficientă pentru a demonstra că o anumită funcție rulează în conformitate cu cerințele prevăzute în specificația acestora. Este folosită pentru a determina starea de sănătate a unei părți anumite a aplicației în urma configurațiilor făcute în aceasta sau în mediu.



Smoke testing – vizează cea mai largă acoperire de testare de top a funcționalității principale.



Sanity testing – direcționată în profunzime – testarea detaliată a anumitor funcționalități ale programului.

Maintenance Testing

Testarea care se efectuează în etapa ciclului de viață al sistemului, după ce sistemul a fost implementat într-un mediu de producție.

Maintenance testing se concentrează pe testarea modificărilor din sistem, precum și pe testarea părților nemodificate pe care le-ar fi putut influența aceste modificări.

Pentru întreținere ar putea fi necesară testarea la mai multe niveluri folosind diferite tipuri de teste, în funcție de domeniul de aplicare al întreținerii.

În faza de întreținere, poate fi necesară testarea mai multor niveluri folosind diferite tipuri de teste, în funcție de capacitatea sa.

Amploarea întreținerii depinde de:

- Gradul de risc al modificărilor;
- Dimensiunea sistemului existent;
- Dimensiunea modificărilor.

IMPORTANT

Maintenance testing este diferență de maintainability testing (testarea de menținabilitate) care determină cât de simplă este întreținerea unui sistem.