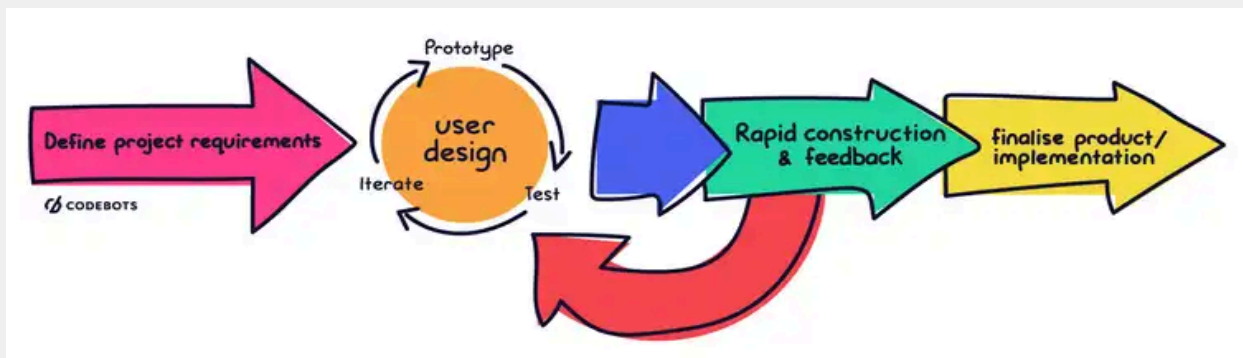


Rapid Application Development (RAD)

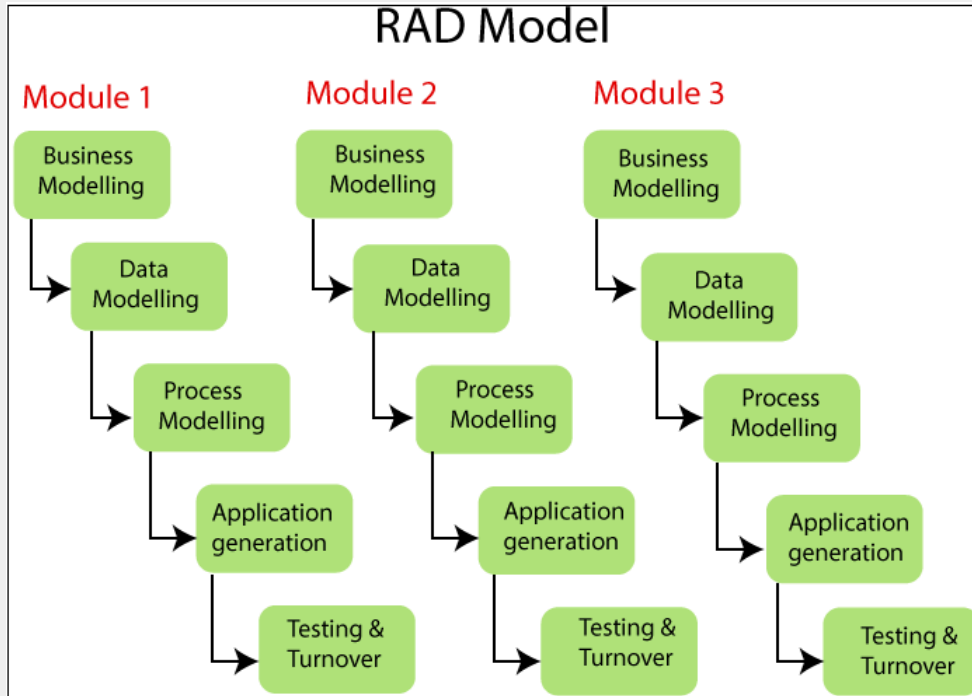
Module base Software development methodology එකකි.

- ඉක්මනින් working prototypes deliver කිරීම
- නිරන්තර user feedbacks ලබාගැනීම
- වෙනස්වන requirements සපුරාලීම සඳහා iterative development සිදුකිරීම මගින් සිදුවේ.

RAD methodology



- Module විදියට develop කරන්නේ.
- Requirements, scope එක clear වන්න ඕන.



එක module එකක තියන steps

1. Business modeling

Business process එක, generate වන data, කවුද generate කරන්නෙ, information යන්නෙ කතොහෙටද, කවුද ඒව process කරන්නෙ කියල decide කරනෙ.

2. Data modeling

Business modeling එකෙන් ගන්න data අනුව **data objects (entities)** හදන්නෙ කතොහොමද කියල decide කරනෙ. Entity වලට එන්න ඕන attributes, entities අතර relations clarify කරයි.

3. Process modeling

Business functionality එකේ data flow එක implement කරන Process එක වනෙ විදිය decide කරනෙ.

4. Application modeling

Coding & automation tools through half baked prototype එකක් හදනෙ.

5. Testing & Turnover

Module එකට අදාලව test කරනෙ.

Relations තියෙන්නේ නම් විතරක් අනිත් modul test වෙනෙ.

- DEV - developers
- QA - quality assurers
- UAT (User Acceptance Testing) - Real users
- PROD - Production

RAD වලදි testing වල part එකක් UAT (User Acceptance Testing).
ඒ නිසා production එක Live යන්න කලින් user test කරලා තියෙන්නෙ.

මේ හේතු නිසා RAD use කරලා ඉක්මනින්, high quality development කරගන්න පුලුවන් වලො තියෙනෙ;

- Groups / workshops වලින් requirement gather කිරීම.
- Prototyping , කලින්ම user testing කරගන්න පුලුවන්.
- Software component reuse කරන්න පුලුවන්.

RAD use කරන්න පුලුවන්;

- Develop time එක 2-3 months වගෙයින් නම්
- Requirement clear නම්
- Technical risk එක අඩුයි නම් (අදාල technology එක දන්න අය ඉන්නට නම්)
- Automatic code generation tools use කරන්න budget එක තියෙන්නේ නම්

RAD Advantages & Disadvantages

Advantages

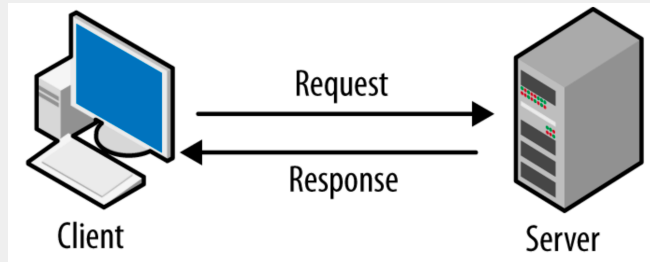
- Changes වලට flexible
- Customer ඔහු functionality එකට high priority එකක් දෙනෙයින් හැම phase එකකදීම.
- Development time එක අඩුයි.
- Reusability එක වැඩියි.

Disadvantages

- Technology එකට අදාල high skill devලා ඉන්න ඕන (නැත්නම් high technical risk එකක් එනෙ)
- හැම application එකටම apply කරන්න බෑ.
- පොඩි project වලට use කරන්නෙ නෑ.
- Userගෙ testing phase එක approve වෙන්න ඕන ඉස්සරහට යන්න.

How web works

 [Internet Technologies](#)



Factors:

- Internet connection
- TCP/IP
- DNS
- HTTP
- Component files
 - Code files
 - Assets

Find all DNS records for a domain name : [Nslookup](#)

SPA & MPA

SPA (Single Page Application)

- Website එකක් / web application එකක්.
- Web server එකේ ගන්න ඇලන් data වලින්, current web page එකේ content එක dynamically rewrite කරයි.
- ඇලන් pages විදියට load කරන්නෙ නෑ.
- React , Angula , Vue.js technologies support කරයි.

MPA (Multiple Page Application)

- Content අනුව html pages වනෙ වනෙම තියන්නෙ.
- ඇලන් pages විදියට load කරන්නෙ.

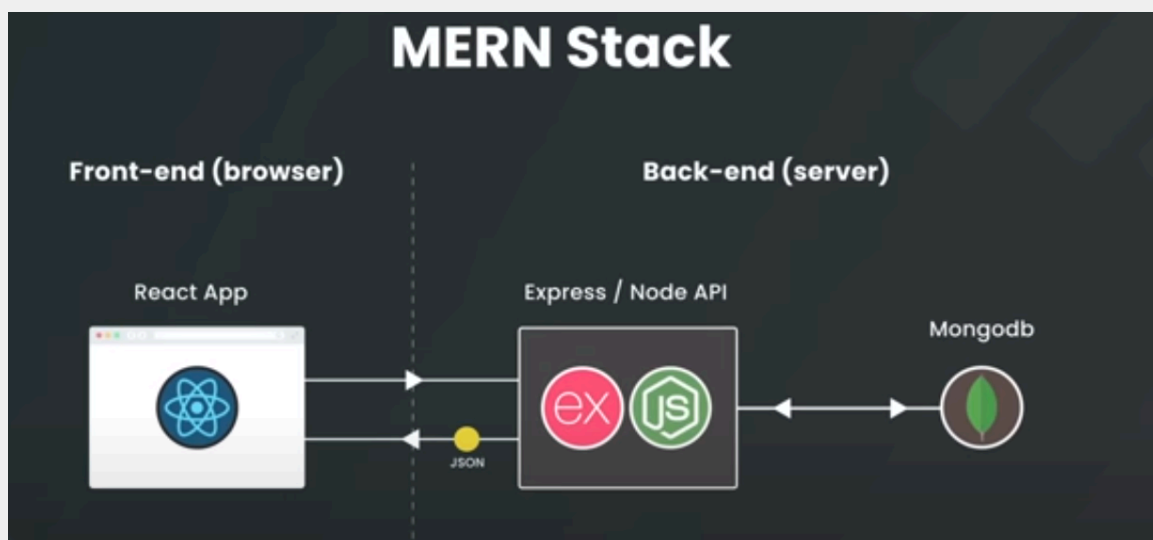
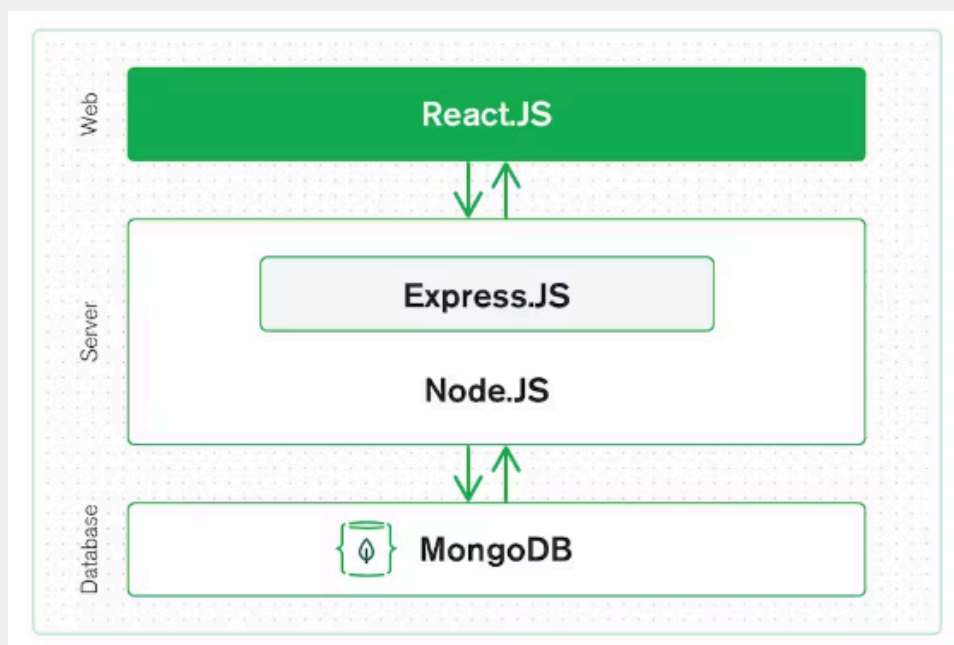
SPA vs MPA

	SPA	MPA
Architecture	මූලික single HTML page එකක් load කරලා content එක dynamically update කරනවා.	හැම view එකටම, වෙන වෙනම HTML pages load කරයි.
	Uses client-side rendering	Uses server-side rendering.
UX (user experience)	Provides Smoother and more interactive user experience	User experience may feel more traditional.
	Initial page එක load වුනාට පස්සෙ, views අතර Faster navigation	හැම view එකටම full page reload එකක් වන නිසා delay එක වැඩියි.
Navigation	Navigation is handled through client-side routing	Navigation is handled through traditional links/URLs that supports server side rendering
Performance	Initial page load එකට වලොවක් යනවා. (මකකොම content එක එකපාර load වන නිසා)	Initial page load එක fast (එක page එකයි මූලික load වන්නෙ)
	ඒත් ඊට පස්සෙ interactions ඉක්මනට වෙනවා, server round-trips අඩු නිසා	හැම page request එකටම server එක පැත්තෙ යන නිසා delay එකක් තියනෙවා.
SEO	content එක dynamically load වන නිසා indexing කරන්න අපහසුයි.	Naturally SEO-friendly (separate pages නිසා search engines වලට SEO කරන්න ලේඛියයි)

MERN Stack

Web development වලට use කරන popular technology stack එකක්.

MongoDB, Express JS, React JS, Node JS





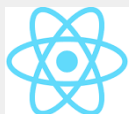
MongoDB

- NoSQL database එකක්
- JSON වලට සමාන format එකකට, data flexible විදියට store කරයි.
- සාමාන්යයෙන් web applications වල data handle කරන්න use කරයි.



Express.js

- Node.js වලට නියතෙ web application framework එකක්.
- web applications, API build කරන එක පහසු කරයි.
- routing, middleware, server-side logic handle කරන්න tools සහ features සපයයි.



React

- user interface build කරන්න නියතෙ JavaScript library එකක්.
- බොහෝවිට web applications වල client side එකේ interfaces හදන්න use කරයි.
- component-based architecture එකක් නියතෙනෙ.
- Performance optimize කරන්න virtual DOM එකක් නියතෙනෙ.



Node.js

- JavaScript use කරලා server-side development කරගන්න දෙන JavaScript runtime එකක්.
 - එකම language එකක් use කරල web applications වල server-side components (APIs & server logic) build කරන්න ඉඩසලයයි.
(මේකේදී client side, server side 2කම language එක JS)
-

  TypeScript

  React