

1. Kapitola

Informační systém jako programové dílo



Cíl: Tato kapitola vám přináší informace o:

- Etapách tvorby velkého programového díla
- Různých modelech životního cyklu i.s.

Z pohledu softwarového se jedná o značně rozsáhlý program, pro jehož návrh platí obecná pravidla jako pro kterýkoliv jiný rozsáhlý programový systém. Ať je tento vývoj zajišťován vlastními kapacitami, či tvořen profesionální firmou, je velice důležitá funkce řízení celého projektu. Z těchto důvodů je třeba problematiku vývoje obecně velkých programových celků studovat. Při svém vzniku, vývoji a nasazení prochází jistými stádii, které nazýváme životní cyklus programového díla.

Životní cyklus informačního systému

Životní cyklus obecně vzniká nápadem vytvořit a nasadit systém a končí tehdy, když přestaneme systém používat. Mezitím musí projít zhruba následujícími etapami :

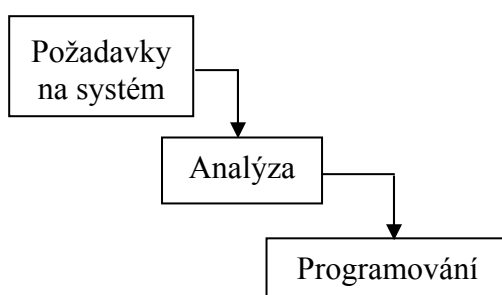
1. Specifikace problému
2. Analýza
3. Návrh
4. Implementace
5. Dokumentace systému
6. Testování systému
7. Provoz a údržba systému

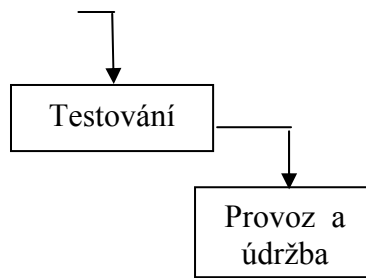
Studium životního cyklu není samoúčelné, ale umožňuje na základě jeho modelu odhadnout celkovou cenu projektu a časové nároky na ukončení jednotlivých etap. Doposud není znám úplný matematický model životního cyklu, a vzhledem k složitosti programových produktů ani v dohledné době nebude. Přesto se však v praxi úspěšně používají různé modely, které slouží při řízení projektu.

Modely životního cyklu

Model vodopád (Water-fall)

Jedná se o jeden z nejstarších modelů. Popisuje ideální stav, kdy po úplném dokončení jedné etapy následuje etapa další. Neuvažuje tak žádnou zpětnou vazbu mezi jednotlivými fázemi návrhu systému. Modifikací tohoto modelu je po zavedení zpětných vazeb mezi jednotlivými fázemi tzv. model Software life cycle.





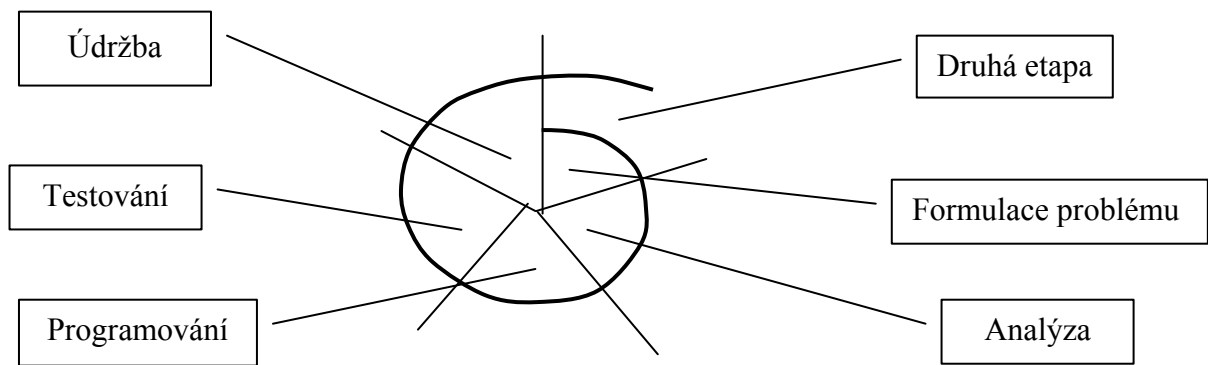
Obr. 5. Model vodopád

Model výzkumník

Realističtější model je model výzkumník. Během vývoje systému jsou z dosavadního řešení vyvozovány závěry a dílčí etapy jsou případně opakovány. Je to však postup manažersky obtížně zvládnutelný. Často jsou jednotlivé kroky i špatně průběžně dokumentovány, což vede k dalším komplikacím při vývoji.

Spirálový model

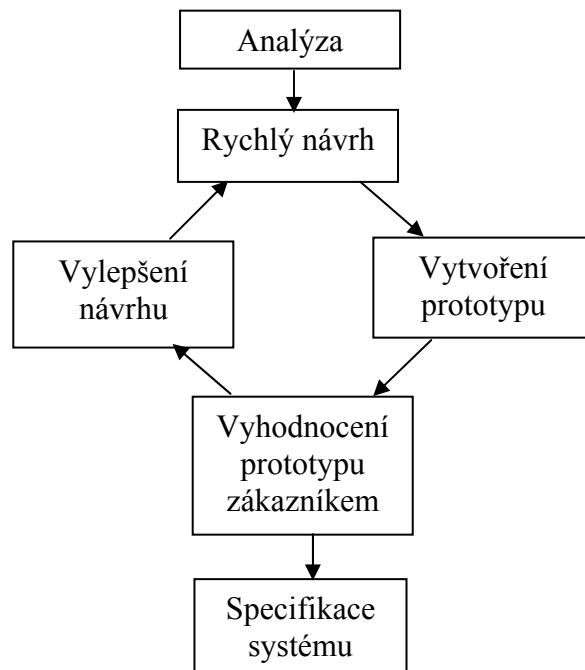
U tohoto modelu se jednotlivé kroky ve spirále opakují, ale vždy na vyšším stupni zvládnutí problematiky. Model je navržen s ohledem na další následující vývoj systému, na jeho růst a změny.



Obr. 6. Spirálový model

Prototypování

Při prototypování se vytváří částečná implementace produktu při zachování všech vnějších rozhraní. Tento prototyp prochází testováním, jehož výsledkem je upřesnění požadavků na systém.



Obr. 7. Prototypování

Individuální AD HOC metoda

Jedná se o metodu vhodnou např. u jednoduchých systémů, kdy programové dílo vzniká nahodilým způsobem. Programátor (zpravidla jeden) často využívá již vytvořených částí programů, které jsou na základě zkušeností skládány do výsledného produktu.

Specifikace

Tato etapa představuje jeden z klíčových momentů v návrhu systému. Náročnost je dána především tím, že je třeba nalézt společný jazyk při jednání zadavatele s řešitelem. Ti jsou zpravidla jinak zaměřeni. Výsledkem by měla být dostatečná, přesná a bezesporná specifikace. Je přitom žádoucí, aby specifikace byla ukončena k určitému datu a dále v ní nebyly prováděny změny.

Specifikace zpravidla bývá provedena neformálně, t.j. jako odborný text. Tento způsob má mimo klady i zápory. Z těch bývá nejčastěji uváděna špatná srozumitelnost textu a nejednoznačnost jeho výkladu.

Nedostatky použití přirozeného jazyka při neformální specifikaci lze odstranit zápisem specifikace ve formálním jazyce, jehož sémantika a je exaktně a jednoznačně definována.

Mimo specifikace funkčnosti jsou podstatné i další, nefunkční požadavky. Je to např. :

- uživatelský vzhled
- použití standardů
- spolehlivost
- termíny a další.

Etapa specifikace by měla být zakončena validací (prověřením) požadavků.

Analýza systému

Analýzou systému rozumíme zpravidla studium problému před tím, než zahájíme práce na vlastním řešení. V této fázi se rozděluje systém na části, stanovují se způsoby vzájemné komunikace včetně návrhu komunikace s uživatelem. Dále se definují datové struktury a provádí částečná nebo úplná algoritmizace jednotlivých funkcí. Výsledkem analýzy je tzv. specifikační dokument, který nemá jednotnou podobu.



• Která etapa životního cyklu se podle vás nejčastěji vynechává nebo zjednodušuje ?

Co je specifikace informačního systému ?



- [L1] Molnár, Z. Moderní metody řízení informačních systémů 1St ed. Praha : Grada Publishing, 1992. 352 p. Edice Nestůjte za dveřmi. ISBN 80-85623-07-2
- [L2] Král, J. Informační systémy Specifikace, realizace a provoz. 1St ed. Veletiny : Science, 1998. 360 p. ISBN 80-86083-00-4
- [L3] Basl, J. Podnikové informační systémy, 144 p., první vydání Grada Publishing 2002, ISBN 80-247-0214-2
- [L4] Richta, K. Sochor, J. Softwarové inženýrství. skriptum FE ČVUT Praha. vydavatelství ČVUT 1986, 228 s.