1. Softwarové inženýrství(SI)
   1. Definice: Softwarové inženýrství je systematický, disciplinovaný a kvalifikovaný přístup k vývoji, tvorbě a údržbě software
   2. Projekt je dobře definovaná posloupnost činností, která je zaměřena na dosažení nejistého cíle, má určen začátek a konec, a je uskutečňován pomocí zdrojů – lidí a prostředků
   3. Pokud plánovaná posloupnost činností nemá určen začátek a konec, jedná se o záměr
   4. Historie:
      1. Termín „Software“ zaveden roku 1958 – John Tukey
      2. Termín „Softwarové inženýrství“ 1968 - NATO sponzoruje první konferenci s tímto názvem a tímto tématem
      3. „Hardware“ původní název pro to co se prodává v železářství
      4. „Softwarové inženýrství je disciplína, která se zabývá zavedením a používáním řádných inženýrských principů do tvorby SW tak, abychom dosáhli ekonomické tvorby SW, který je spolehlivý a pracuje účinně na dostupných výpočetních prostředcích“
   5. Příčina vzniku
      1. Přibývalo SW projektů, ale zmenšovalo se procento dokončených projektů
      2. Docházelo i k velkým haváriím jako Mariner 1(Sonda, která počítal se špatnými proměnnými)
      3. Na programátory jako jednotlivce se dalo spolehnout do doby, než měli počítače určitý výkon po této fázi se programuje již v SW týmech.
   6. Moorův zákon
      1. „Počet tranzistorů, které mohou být umístěny na integrovaný obvod, se při zachování stejné ceny zhruba každý 18 měsíců zdvojnásobí“
      2. Dnes chápáno spíše ve významu exponenciálního růstu výpočetního výkonu
   7. Softwarová krize
      1. Hlavní příčinou softwarové krize byl nárůst výkonu hardware a nezkušeností sowftware profese
      2. Tento rozdíl způsobuje rozevírání nůžek a důsledkem pak jsou softwarová krize
      3. Projevy:
         * 1. Projekty překračují rozpočet a čas
           2. SW nemá dostatečnou kvalitu a neodpovídá požadavkům
           3. Projekt není dobře řiditelný a SW je obtížně udržovatelný
      4. Trvá dodnes
      5. SW expert již není schopen obsáhnout celý problém
      6. Proto se celý projekt začal řešit v týmech a začala se používat technika „ rozděluj a panuj“ – problém ale je v rozdrobení projektu na menší podproblémy a ty rozdělit
      7. Vše vedlo k tomu z oboru pro nadšence udělat inženýrskou disciplínu
   8. Inženýrská práce:
      1. Než vůbec začne cokoliv vyrábět nebo programovat namodeluje si a nakreslí si celý problém
      2. K tomu potřebuje zavedenou notaci a vědecky podložené metody a postupy
      3. Použitím vhodné technologie docílí toho, že je model efektivní a vydrží
      4. Programátor je pak schopen podle tohoto modelu programovat
   9. Znalostní oblasti SI
      1. Správa požadavků
      2. SW návrh
      3. Tvorba SW
      4. Testování SW
      5. Řízení vývoje
   10. Co přineslo SI
       1. SW profese a týmy
       2. Modely životního cyklu
       3. Oddělení správy dat od správy funkčnosti
       4. Objektově – orientované metody
   11. Co zmizelo díky SI
       1. Pocit opravdových programátorů
       2. Citát od neznámého programátora: „Softwarové inženýrství znamená zavedení disciplíny do volné tvorby software. Žádný opravdový programátor ho proto nemůže mít příliš v lásce, neboť jej nutí vytvářet nesmyslnou dokumentaci a další podobné artefakty