

第125号

平成12年2月

E-mail: © 2000
shimz@mb.intoweb.ne.jp
LDG04167@nifty.ne.jp

SCだより

編集 発行 人
清水 吉 男
(株)システムクリエイツ
横浜市緑区中山町 869-9
電話 045-933-0379
FAX 045-931-9202

ソフトウェア開発の原則

「ソフトウェア開発 201の鉄則」から 43 かい

私は、ソフトウェア技術者が「設計は終わったけれど、文書はまだ全然書いていないよ」と言うのをよく聞く。これはまったく意味をなさない。建築家が「君の新しい家の設計は終わったけれど、図面はまだまったく描いていないよ」と言っている、あるいは、小説家が「小説が完成したけれど、まだ何にも書いていないよ」と言っているのを想像できるだろうか。設計とは、選択し抽象化し、そしてその結果としての適切な基本構造とアルゴリズムを、紙かその他の媒体に記録することである。

(201の鉄則：原理64<設計の原理=文書のない設計は設計とは言わない>)

解説

ここには、2つの問題が潜んでいます。一つは、設計書なるものを書かないでソースを書くことの問題で、もう一つは、設計書というものの書き方や内容の問題です。

プロジェクトのスケジュールに「設計」あるいは「設計工程」という文字が書かれていないことは無いと言っても過言ではありません。つまり、ソフトウェアの開発、とくに新規の開発にあたっては、「設計」という行為が不可欠だということには、ほとんどの人の同意が得られているのです。しかしながら、現実問題として、しっかりした設計書を目にすることは稀なこともまた事実なのです。

後付けの設計書

原理64の指摘は、設計書というものを事前には書かないで「設計」が終わっているというのをおかしいと言うものです。それは図面もないのに、家の設計が終わりましてと言っているのと同じで、あなたはそんな建築士や工務店の提案を受け入れますか？という問い掛けです。もちろん、そんな提案を了承するはずはありません。でも、ソフトウェアの世界では、それがまかりと通っています。

外注のソフトハウスの場合、「設計書」の納品が求められていますので、設計書を書かないというわけには行きません。その結果、実装も終わって、テストも終わってから、「納品のために」設計書を書くということが行われます。いわゆる「後付けの設計書」というやつです。言うまでもなく、この種のドキュメントは内容的にも構成的にも参照性能が低く、利用価値も乏しい物となってしまいます。外注のソフトハウスが、このような「後付け」の文書を納品するのを防ぐ方法は、作業の進捗を追跡し、成果物ができ上がった時点で納品させることです。

それに対して自社の設計部門の場合は、「設計書」が強い約束になっていないこともあって、このような「後付け」の設計書が書かれることは、むしろ稀で、どちらかという、原理64のように何も書かれない方が多いものと思われれます。

仕様は設計ではない

一方、「設計書」と名のつく文書は書けているが、その内容が設計書になっていないと言う

こともしばしば見掛けます。その殆どは、詳細な仕様の記述に終始して、肝心の「設計」部分が見当たらないというものです。確かに、設計作業に入るためには、そこで為されるべき詳細な仕様は明らかになっていることが条件です。「システム設計」に対してシステムの「要求仕様」があるように、「タスク(コンポーネント)設計」に対して、「タスク(コンポーネント)仕様」が必要で、しかもながら、「仕様」はやはり仕様であって、「設計」の代役は勤まりません。1冊の「タスク設計書」の中に混じることは構いませんが、明確に分かれていなければなりません。

設計って何をすること？

そのような事態になる最大の理由は、「設計書」というものに何を書くのかが分からないことにあると思われれます。「設計書」には、そこで実現することが求められている「仕様」を実現するための「基本構造(アーキテクチャ)」が書かれます。また必要に応じてその背景となる「アルゴリズム」も書くことがあります。言い換えれば、それらの「仕様」を「このような構造と役割分担で実現します」というのが「設

計」です。

家の設計も同じです。お客さんの要求(一般に過大な要求)を整理し、それを実現するためにこのような間取りや仕掛けを考えました、というのが設計です。もちろん、仕様の中には相互に矛盾するものがありますので、それらは事前に調整し承諾を得なければなりません。そのことは、ソフトウェアの世界でも同じです。

設計書の出来栄

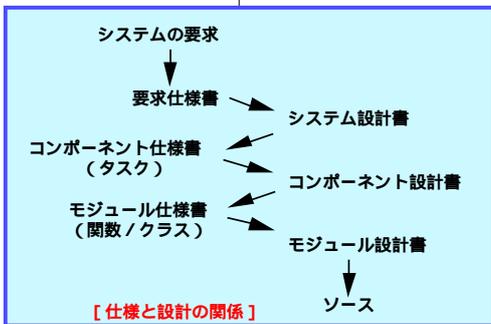
それでは「設計書」というものはどのように書かれていれば良いのかとなると、少々難しい問題になります。要求仕様書の方は、ある程度の範囲に収まるのですが、設計書は、許容範囲が広く、判断が難しくところ。もちろん、フル装備の設計書であれば、どのような場面でも通用しますが、現実問題として、要員は限られ

ており、そのうえ納期に追われている状態では、それを求めることは無理ですし、今日状況では、無駄なく的確な作業をするかが問われます。また、ビジュアル系の言語の発達も、設計書の存在を希薄にする原因になっています。

そこで、私が勧めている方法は、実装(コーディング)の生産性で判断する方法です。設計書が要件を満たしているのなら、その後の実装の作業が滞ることなく進むはずで、いわゆるコーディングに没頭出来るはず。1分間に書けた行数が、没頭できたことを示しているなら、それは設計が出来ていたことを意味するものと判断できます。

逆に、がっかりするような行数であれば、それはコーディングしながら「設計行為」や「分析行為」をしているからであって、設計書の出来が悪いものと判断します。その原因が要求仕様の把握の甘さにあるかもしれませんが、何れにしても「実装」作業の生産性からも、設計書の出来栄を判断することができます。

(次号に続く)



ネット社会の足音

ソニーの「プレイステーション2」の予約をネット上で受付を開始した途端、ネットがパンクした。前宣伝も手振りができないことから、ある程度は予想できたが、それでも、実際に起きてしまうと、「プレステ2」に対する期待の度合いを感じる。

ソフトも最初からある程度の本数をそろえる体制をとってようだし、これまでのソフトも使えるようにしていることから、買い安心感がある。それと、品切れが起きそうということも予約に殺到したものと思われる。

たかがゲーム機に、そこまで熱中するかといえばそれまでだが、今回の「プレステ2」は、ゲームマニア以外にも、多くの人が注目していて、まさに「家電」の位置を占めているようだ。

それにしても、こうしたネットによる販売方法は、マーケットの声や動きを直接知ることができる点で、これまでの問屋などの業態に大きな影響を与えるだろうが、同時に、メーカーに、このようなマーケットの情報を読み取って、開発や精算に素早く反映させる仕組みや人が必要になる。いや、それが企業の生命線になるだろう。



暁鐘の音

108



私は、時々電車で仕事に出る。その時は、歩いて駅まで行くのですが、先日、駅の近くの商店街の通りで、金切り声を上げて叱っている母親を見た。「なにぐずぐずしてんのー」「もっと早く歩きなさいー」「何度言えば分かるのー」「もう、いつもこうなんだからー！」

あまりの剣幕のと、とげとげしい形相でまわし立てているため、追いつくのに傍を通るのも憚ってしまふ。「子供は？」と後ろを振り返ると、詰まらなさそうにうつむき加減でトボトボと歩いている男の子がいる。表情も暗い。いつも叱られているようで可愛そうになってきた。

その日、帰りの電車の中で、私の横にございいで可愛い男の子が座っていた。右隣に父親らしい人が座っていて、小さな声で言葉を交わしている。まもなくして、母親らしい人が男の子に呼ばれて、席の前に立った。どうやら私立の小学校の入試の発表があったようで、話の様子から合格したようだ。

電車が動きだしてまもなく、母親が子供を叱った。その理由は、背中に背負ったバッグが、私の体に当た

たっている（正しくは触っている）からだ。狭い電車の席では問題にならない程度のことである。だが、母親は「隣の人が当たっているでしょう！」「気をつけなさい！」と叱った。男の子は不満そうにブツブツ言って体をよじるが、直ぐに母親の音が飛ぶ。しかたなく、子供はバッグを膝の上に置いために背中から下ろそうとした。当然、体をひねって肩からバッグを下ろす時に私に触れた。いや、触れなくてバッグを肩から下ろすことの方が難しい。すかさず「また当たったでしょう！」と母親の音が飛ぶ。六歳七歳の子供のやること。そんなにうまく出来なくて当たり前。横に私が座っていることが諸悪の根源のようで、実に居心地が悪い。

膝の上にバッグを載せたものの、バッグの方が大きいから、今度は私の腿に当たる（これも正しくは触れる）。母親は叱りながらバッグの向きを変えた。その時、子供の体が横に振られたため、男の子の靴が私の靴にほんの少し触れた。その途端に「靴が当たっているでしょう！」「気をつけなさい！」。私の方には殆ど振れた感触はないのだが、母親が言うのだから当たったのだらう。子供だから座席に座ると足が宙ぶらりんになる。電車が揺れると子供の足も揺れる。母親は、それを見つと見ている（監視している）のである。子供は自分のつま先は見えないが、前に立っている母親からは全部見える。電車が揺れるたびに、私のズボンの端に靴が触れるのだらう。何度も、母親の「気をつけなさい！」が飛んでくる。この母親は、自分の子供に言っているつもりだらうが、私にも同じ程度の声の大きさを聞こえるのである。

これは一体どうしたことだらう。母親が、どうしてこんなに怒りっぽいのだらう。いや、怒りっぽくなったように思う。環境ホルモンとか食生活の変化が影響しているのだらうか。夫の給料が増えないのが気に入らないのだらうか。子供がゆっくり歩くのはしょうがないではないか。電車が揺れば宙ぶらりんの足が揺れるのは当たり前ではないか。

あ、今日一日、子供を必要以上に叱る二組の日本の母親と、子供のパーカーに合せている外国人の母親とを見た。今の日本の子供を取り巻く問題の根本を見たような気がした。

親による児童の虐待が増えているようだし、小学生の犯罪も増えてきた。家庭の中で自分の居場所がないということは、子供の成長にとって重大な問題である。短気な母親に一日中叱られて育った子供は、どのような精神構造を持つのだろうか。

なぜ、こんなにも日本の母親は怒りっぽくなったのか。どうして小さなことに目くじらを立てるようになったのか。母親達は、何かに憑かれたように苛立っている。思い通りにならない子供に苛立っている。まるで自分は子供を育てる為に生まれてきたわけではないとも言うように。母親にとって子供は邪魔な存在なのだろうか。いや、最初はきっと可愛かったのだらう。だが、時間が経つにつれて、愛情が愛憎に変わってしまったのか。乳児の時の肌の触れ合いが不十分だと、子供に対する母性が働かないというが、病院の仕組みも災いしているのだらうか。何れにしても、不孝なことには変わりはない。

今月の一言

「アメリカは世界の国々に先駆けて第三次産業革命に成功した。その成功をもたらしたのが技術の進歩である。他の国々との技術の格差がそのまま経済の大きな成功を生み、お金になった」(レスター・サロー MIT教授)

「第三次産業革命」という言葉が、公式に認知されているわけではない。第一次の産業革命は蒸気機関の発明で、電機と内燃機関の発明が第二次をもたらした。そして、「IT革命」が第三次に相当するといっているのである。それぞれの「革命」を機に、経済活動が大きく変動し、社会のインフラが一変した。「IT革命」も、同様の大きな変革をもたらそうとしている。それを支えているのがコンピュータや通信技術であり、ソフトウェア技術である。どれも目立たないが、着実に社会を覆い尽くすとしていく。

世界の国が競って優秀な技術者を自国に集めようと躍起になっているのもそのためだ。特にソフトウェア技術者の優劣が勝敗を分ける。なぜなら、そこに資金もビジネスも集まってくるからである。「IT革命」は過去の産業革命とちがって、瞬く間に世界規模での市場制覇をもたらす可能性がある。多くの人は、今、何が起きているのか分からないかも知れない。それに気付いたとき、既得権が覆されているのだらう。