

# I 序 章

## 1 目 的

システム開発を行う能力を養うには、その理論を知っているだけでは十分とはいえない。小規模なシステムで、実際に経験を積み、その手法を体得することが重要である。本書の目的は、実際に行った小規模なシステム開発事例をもとに、システム開発の基本的な手法を紹介することにある。

## 2 訓練計画システムの概要

ここで取り上げるのは、Scheduleという「訓練計画システム」である。これは、職業能力開発施設における1年分の訓練内容や行事・祝日・休日といった情報をあらかじめ登録しておき、それをもとに、年間訓練計画・月間訓練計画・週間訓練計画という3種類の帳票を画面に表示したり、あるいはプリンタに印刷するというシステムである。

図I-1からI-5に、1997年度を例にとった3種類の訓練計画の出力結果を示す。

図I-1 1997年度年間訓練計画

図I-2 1997年度4月月間訓練計画

図I-3 1997年度5月月間訓練計画

(1997年度6月～翌3月までの月間訓練計画は省略)

:

:

図I-4 1997年度週間訓練計画 (97/04/28~97/05/04)

図I-5 1997年度週間訓練計画 (97/05/05~97/05/11)

(その他の週月間訓練計画は省略)

:

:

このシステムの訓練内容や行事・祝日・休日といった情報は、個人情報に置換することもできる。その場合、訓練計画システムを個人の1年分の行動予定を管理する「年間行動予定システム」として利用することもできる。また、画面表示とプリンタ出力に関して、同一のイメージを出力することを目的に、専用の記述言語を開発したので、好みの形式に出力をカスタマイズすることができる。

このように、訓練計画システムは、きわめて柔軟性の高いシステムである。

# 1997年度年間訓練計画

	月	火	水	木	金	土	日
03/31～04/06		春休み	春休み	入学式	ガイダンス		
04/07～04/13							
04/14～04/20							
04/21～04/27							
04/28～05/04	緑の週間	緑の週間	緑の週間	緑の週間	緑の週間	憲法記念日	
05/05～05/11	こどもの日						
05/12～05/18							
05/19～05/25							
05/26～06/01							
06/02～06/08							
06/09～06/15							
06/16～06/22							
06/23～06/29							
06/30～07/06	創立記念日						
07/07～07/13							
07/14～07/20	集中授業	集中授業	集中授業	集中授業	集中授業		海の日
07/21～07/27	振替休日	集中授業	集中授業	集中授業	集中授業		
07/28～08/03	夏休み	夏休み	夏休み	夏休み	夏休み	夏休み	夏休み
08/04～08/10	夏休み	夏休み	夏休み	夏休み	夏休み	夏休み	夏休み
08/11～08/17	夏休み	夏休み	夏休み	夏休み	夏休み	夏休み	夏休み
08/18～08/24	夏休み	夏休み	夏休み	夏休み	夏休み	夏休み	夏休み
08/25～08/31							
09/01～09/07							
09/08～09/14							
09/15～09/21	敬老の日						
09/22～09/28	前期定期試験	秋分の日	前期定期試験	前期定期試験	前期定期試験		
09/29～10/05	特別授業	特別授業	特別授業	特別授業	特別授業		
10/06～10/12					体育の日		
10/13～10/19							
10/20～10/26							
10/27～11/02							
11/03～11/09	文化の日						
11/10～11/16		推薦入試					
11/17～11/23							勤労感謝の日
11/24～11/30	振替休日						
12/01～12/07							
12/08～12/14							
12/15～12/21							
12/22～12/28	冬休み	冬休み	冬休み	冬休み	冬休み	冬休み	冬休み
12/29～01/04	冬休み	冬休み	冬休み	冬休み	冬休み	冬休み	冬休み
01/05～01/11							
01/12～01/18				成人の日			
01/19～01/25							
01/26～02/01							
02/02～02/08				一般入試			
02/09～02/15			建国記念の日				
02/16～02/22	後期定期試験	後期定期試験	後期定期試験	後期定期試験	後期定期試験		
02/23～03/01	集中授業	集中授業	集中授業	集中授業	集中授業		
03/02～03/08	集中授業	集中授業	集中授業	集中授業	集中授業		
03/09～03/15	特別授業	特別授業	特別授業	特別授業	特別授業		
03/16～03/22			卒業式	春休み	春休み	春休み	春休み
03/23～03/29	春休み	春休み	春休み	春休み	春休み	春休み	春休み
03/30～04/05	春休み	春休み					

図 I - 1 1997年度年間訓練計画

# 1997年度 4月月間訓練計画

日曜	行 事	日曜	行 事
01 火	春休み	17 木	
02 水	春休み	18 金	
03 木	入学式	19 土	
04 金	ガイダンス	20 日	
05 土		21 月	
06 日		22 火	
07 月		23 水	
08 火		24 木	
09 水		25 金	
10 木		26 土	
11 金		27 日	
12 土		28 月	緑の週間
13 日		29 火	緑の週間 みどりの日
14 月		30 水	緑の週間
15 火			
16 水			

図 I - 2 1997年度 4月月間訓練計画

# 1997年度 5月月間訓練計画

日曜	行 事	日曜	行 事
01 木	緑の週間	17 土	
02 金	緑の週間	18 日	
03 土	憲法記念日	19 月	
04 日		20 火	
05 月	こどもの日	21 水	
06 火		22 木	
07 水		23 金	
08 木		24 土	
09 金		25 日	
10 土		26 月	
11 日		27 火	
12 月		28 水	
13 火		29 木	
14 水		30 金	
15 木		31 土	
16 金			

図 I - 3 1997年度 5月月間訓練計画

1997年度週間訓練計画(97/04/28～97/05/04)

月	日	曜	行 事	備 考
4	28	月	緑の週間	
4	29	火	緑の週間 みどりの日	
4	30	水	緑の週間	
5	1	木	緑の週間	
5	2	金	緑の週間	
5	3	土	憲法記念日	
5	4	日		

図 I - 4 1997年度週間訓練計画(97/04/28～97/05/04)

1997年度週間訓練計画(97/05/05～97/05/11)

月	日	曜	行 事	備 考
5	5	月	こどもの日	
5	6	火		
5	7	水		
5	8	木		
5	9	金		
5	10	土		
5	11	日		

図 I - 5 1997年度週間訓練計画 (97/05/05～97/05/11)

### 3 訓練計画システムに盛り込む技術

訓練計画システムには、以下のような技術を盛り込む。

#### (1) GUI (Graphical User Interface)

コンピュータ上で動作させるソフトウェアは、文字情報中心のユーザインタフェースからグラフィック情報中心のユーザインタフェースへと進化した。そのおかげで、初心者でもコンピュータを容易に扱うことができるようになった。

訓練計画システムは、Windows95またはWindowsNT4.0というOS (Operating System) 上で動作し、GUIを備えたソフトウェアとする。また、初心者でも開発が容易に行えるよう、開発環境は、マイクロソフト社のVisual Basic Ver4.0を利用することにする。

#### (2) オブジェクト指向

GUIの採用に伴いコンピュータが扱うべき情報量は飛躍的に増大した。また、ハードウェアの性能向上の速度を凌ぐ勢いで、ソフトウェアが肥大化し、ますます複雑で大規模なものになってきた。

そのため、従来の構造化プログラミングに代表されるシステム開発手法では、生産性の面で限界を迎えることになった。このような状況を打破し、ソフトウェアの生産性と保守性を向上させるために、さまざまな技術が開発され、利用されてきた。そして、その役割を一定程度担ったのが、オブジェクト指向に基づくシステム開発手法である。

訓練計画システムでは、一部オブジェクト指向の考え方を取り入れ、将来の拡張や改変の便宜をはかることにする。

#### (3) 画面プリンタ出力言語

コンピュータを使用したシステムを開発する場合、ディスプレイの画面上に情報を表示するだけでなく、プリンタで情報を印刷する機会が多い。もし、画面表示と全く同じ情報をプリンタ出力するような場合、それら各々に対して別のプログラムを記述していたのでは生産性は上がらない。そこで、最近のシステム開発においては、画面とプリンタをオブジェクトと捉え、一つのプログラムで、画面とプリンタの両方のオブジェクトに出力する手法が使用されている。しかし、プログラムで出力内容を決定していたのでは、出力内容を柔軟に変更することはできない。

そこで、訓練計画システムでは、画面とプリンタの両方に出力するための独自の言語を設計することにする。それによって、出力内容を柔軟に変更することを可能にする。