

TPI4202
e-tp.ub.ac.id

Lecture 3

Introduction to Pascal and Java

Pascal

Struktur Dasar Program Pascal

Program name.p atau name.pas (Pascal source code)

Part I: Header

Dokumentasi

Nama program;

Part II: Declarations

Konstanta

Variabel;

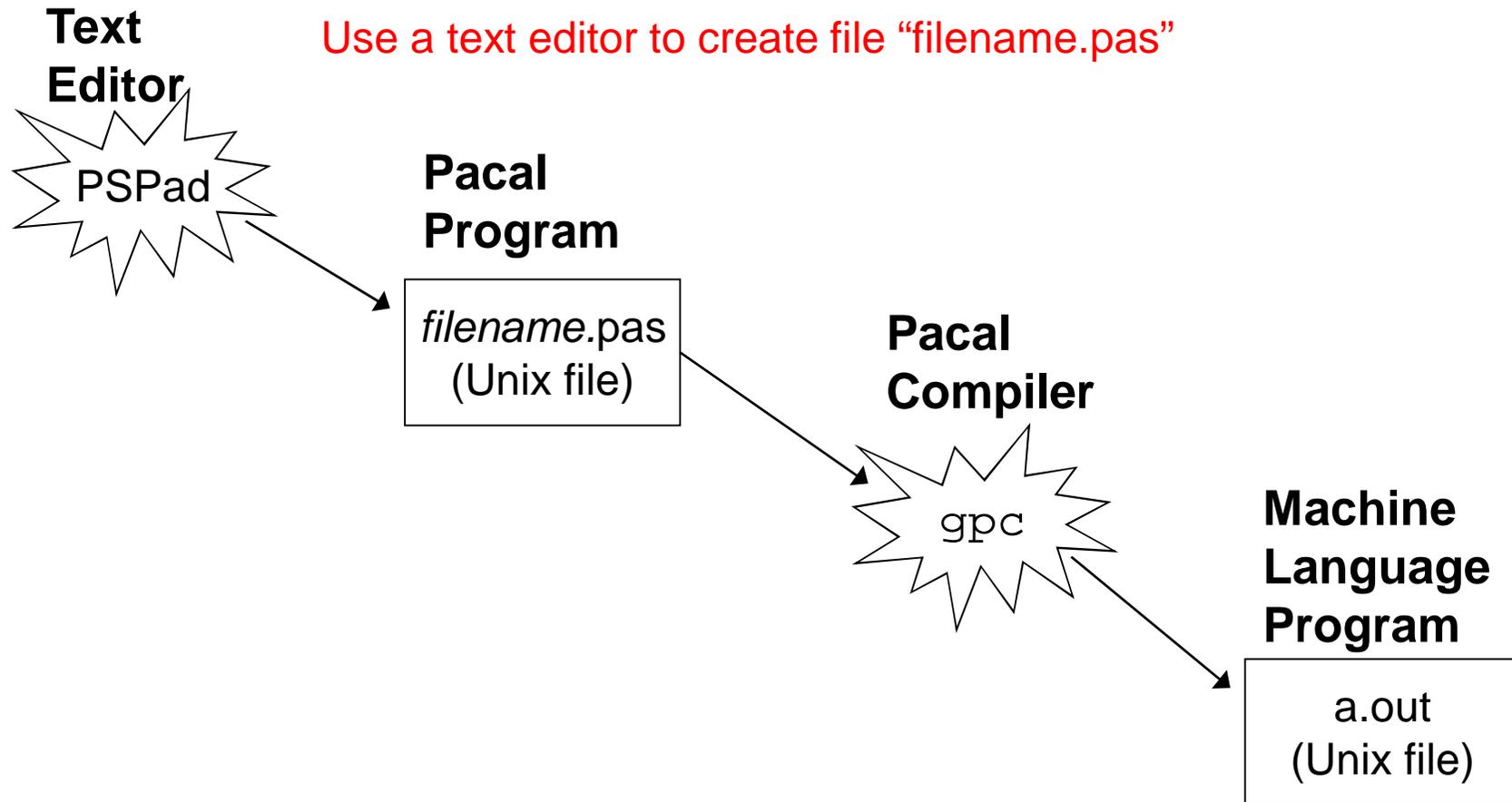
Part III: Statements

begin

:

end.

Creating and Compiling Pascal in the CS Department



Source Code Vs. Executable Files

- Source Code

```
program smallest;  
begin  
    :    :  
end.
```

- A file that contains the Pascal program code.
- It must end with a 'dot-p' or a 'dot-pas' suffix (program name.p).
- Can be viewed and edited.
- Cannot be executed.

Header

```
(*  
* Tax-It v1.0: Program ini akan  
* menghitung secara elektronik  
* tingkat pengembalian pajak  
*)
```

Dokumentasi

```
program taxIt;
```

Nama Program

Declarations

- Daftar konstanta
- Daftar variabel
- Daftar prosedur dan fungsi

Declaration

Part I: Header

Program documentation

program *name* (input, output);

Part II: Declarations

Konstanta

Variabel;

**Declare variables
just after the const**



Part III: Statements

begin

:

end.

Java

Sekilas Java

- Bahasa pemrograman berorientasi objek (*object-oriented programming/OOP*)
 - Tidak mungkin membuat program java tanpa kita mendefinisikan class, data dan method
- Bersifat netral, tidak tergantung suatu platform dan mengikuti prinsip WORA (*Write Once and Run Anywhere*)
 - Spesifikasi bahasa dan implementasi Java sudah ditetapkan dan tidak tergantung pada mesin dan platform yang akan digunakan
- Dipelopori James Gosling, dkk dari Sun Microsystems, Inc pada tahun 1991

Sekilas Java

- Java adalah pemrograman yang lahir untuk menjawab teknologi baru yaitu INTERNET
- Program java dapat dibuat dengan dua pendekatan, sebagai **aplikasi** yang berdiri sendiri layaknya program C atau Pascal, atau sebagai **applet** yang disisipkan dalam dokumen HTML
- Open Source
- Java dirancang menjadi bahasa yang sederhana, meminimalkan kesalahan, namun tangguh

Sekilas Java

- Suatu aplikasi Java dapat memanfaatkan Java API (Application Programming Interface)
 - Java API berisi koleksi class-class siap pakai yang mempermudah dalam penulisan aplikasi
- Java tidak mempergunakan compiler-directive pada source code
- Java memiliki fasilitas garbage-collector yang bekerja secara otomatis
 - menjamin ketersediaan memory
- Java sangat portabel, baik file sumbernya maupun hasil kompilasinya
- Java tidak mengenal multiple inheritance

Pemrograman Prosedural vs Pemrograman Berorientasi Objek

- Pemrograman prosedural menggabung semua data dan kode menjadi satu dalam satu program
- Pemrograman berorientasi objek secara konseptual memecah komponen-komponen penyusun program menjadi bagian-bagian tersendiri yang disebut "objek"
 - Setiap objek memiliki *data* (sifat berupa variabel atau konstanta) dan *method* (perilaku berupa fungsi)
 - Objek berupa entitas yang memiliki *data* dan *method*

Sifat Pemrograman Java

- Berorientasi Objek
 - Penulisan program harus dalam bentuk objek-objek kemudian memodelkan sifat masing-masing objek
- Terdistribusi
 - Dapat menyebarkan/mendistribusikan data melalui jaringan
- Multiplatform
 - Program java yang dikompilasi dengan benar dapat dijalankan pada platform yang berbeda
- Multithread
 - Menjalankan beberapa pekerjaan dalam waktu yang hampir bersamaan → client-server

Penulisan Program Java (1)

1. Setiap program Java harus disimpan sebagai file yang diakhiri dengan ekstensi **.java**
2. Nama file harus sama dengan nama dari class **public**.
Sebagai contoh, apabila nama dari class public pada program adalah Hello, maka nama filenya adalah **Hello.java**
3. Comment sebaiknya ditulis untuk menjelaskan perilaku dari sebuah class, atau perilaku dari sebuah method.

Penulisan Program Java (2)

- Struktur program java adalah :
`class Nama_Kelas [extends
Nama_induk] [implements
nama_interface { body } ;`
- Struktur program pengembangan adalah semata-mata mengembangkan class-class inti java menjadi solusi atas kebutuhan
- Identifier (nama, variabel, konstanta, method) tidak boleh menggunakan keyword Java

abstract	continue	for	new	switch
assert ^{***}	default	goto [*]	package	synchronized
boolean	do	if	private	this
break	double	implements	protected	throw
byte	else	import	public	throws
case	enum ^{****}	instanceof	return	transient
catch	extends	int	short	try
char	final	interface	static	void
class	finally	long	strictfp ^{**}	volatile
const [*]	float	native	super	while

* not used

** added in 1.2

*** added in 1.4

**** added in 5.0

Contoh Program Java

```
public class Hello
{
    /**
     * Program Java pertamaku
     */
    public static void main( String[] args ){
        //menampilkan String Hello world pada
        layar
        System.out.println("Hello world");
    }
}
```

Penjelasan Contoh (1)

Hello - deklarasi nama class

Pada Java, semua code harus berada di dalam deklarasi sebuah class.

Class menggunakan akses **public**, sehingga class **Hello** dapat diakses oleh class lain yang berada di luar package (package adalah sekumpulan dari class).

Baris berikutnya merupakan tanda kurung kurawal
{ yang merupakan awal dari sebuah blok.

Penjelasan Contoh (2)

Tiga baris selanjutnya merupakan **comment** pada Java.

Comment

- Merupakan catatan yang ditulis sebagai dokumentasi pada suatu bagian code.
- Comment bukanlah bagian dari program, akan tetapi digunakan untuk tujuan dokumentasi.
- Menambahkan comment pada source code merupakan cara yang baik untuk berlatih pemrograman.

Penjelasan Contoh (3)

method main() - nama dari sebuah method pada class Hello

method **main()** merupakan *starting point* pada program Java.

Semua program Java kecuali Applet dijalankan pada method **main()**.

Baris selanjutnya merupakan *comment* pada Java

Perintah **System.out.println()** digunakan untuk menampilkan ke layar, teks yang ada antara tanda petik ganda

Penjelasan Contoh (4)

- Pada dua baris berikutnya, terdapat dua tanda kurung kurawal yang digunakan untuk menutup method **main()** dan deklarasi class.

Terima kasih