ƒ ‹ F | Œfia‹ ˙'e›ß• |–M^D‹ ª¤s›p e ƒ¤"G‡ł§i

§ Œ/§´ ˙/j ˙« ¥ ¥˝"«´ ˙,Œ T/§, » ˙ {(3/3)

›p e^ §¡G ª ¥«›p e

›p e‰ ¸„¡GNSC93-2522-S-038-001-

ıƒ · ¶¡¡G93 ƒ~01 /°01 / Ø 93 ƒ~12 /°31 /Ø

ıƒ ‡ ƒ ¡G» ¥_´ ˙/j ˙´ ¤ ˘ §‡N˙¤t

›p e¥ D ø/¡HG › J ¥¥

ƒ ¶P¥ D ø/¡HG§ ı § » ´ ¡A§M /˝

›p e »P/H›ß¡G, U § ˙ « ¡ B ¶ † Q ¡ B ""lŒ· ¡B§ı\'œ•"u¡B¡ §d•¶…

‡ł§i^ «‹¡G§„ ª‡ł§i

‡ B † zŁƒG¡¥»›p e¥ i / ‰ ¶‹ d,

/ / ¥` Œ 94 ƒ~3 /°7 /Ø

‡ ¡ B ⁄ ⁄ ″K›n

^ ` ƒ r ¡ G , » · { ¡ Information Integration Resource Providing ¡ B Project Coordination ¡ B– — ¤ | Knowledge management system ¡ B Online Teaching video Repository

‹ ª ¥»fi ; • ‰ ¡ A" ¥ ″ƒ ‡ ¤ t ›, † » ‰ {¡ A … W ¥ƒh ‡, ¡ A £"@ » PN • ~ ˜ v " S ⁄ O «¥ ,″m»F« u, T¡ v {¡ú · , T¡ v { ¥ ,¶ » ¡ A{ › p „ ^ – ° fi ⁄ Ł ¤ ' w „‡q„ ¡u ‡]{ , m ¿ " k ¡ v ⁄ SIƒ ¡C ƒ ¤ ¶ ƒ » ofii¥H⁄ ¥» ' ° » ‡W„″{¡ A ¤ ^ ⁄ w g ƒ E~Q«⁄U · ` ¶ } ' l ¶ ‡]⁄@¤{ ƒ ^ ‰ {¡ A ¥ «⁄w, g ¶ i ƒ † ˜ ⁄ T ƒ ~ ¡ ^⁄w ,″S ƒ ¥ | ƒW¤ ^ ¥ ‰ –{^ ' œ ¥ [⁄J{ ‡ ¯ @ "″¥″„F 113⁄ H ƒ¡C

ƒ b › p „ ″ ¶ i ƒ · ¶¡ ¡ A¤{^¶1 ƒ ‡"″F— ¤ | ¶ƒ w ˘‹^ „ ¯ ⁄ „ ¡‡B`‰ | ¿ ⁄ » P ″¥^~⁄ S ‹ ª Q ƒ @«C ‡ı¥ ‰u¥W ´ , —T ; • ‰¡B i fi ‰″, » fiv,

¥C

¶L¡B⁄ ffle

⁄@¡B «e¤¥

†ƒXƒU · ‡ N ⁄H⁄~¡A fl , .˘⁄Q» ‹ ⁄ , ″⁄H ƒ] ‡ p″¡]Human Genome Project, HGP¡ ^ † ' ƒb 2000 ƒ ″6⁄ ° ‰S G F H^ ƒ †ƒ S″" ‰¡ working draft¡ ^A⁄] «¥¶ ‡J' ¿« Æ ƒ] Ø¥@¥N fi › p „ ″ fii"{¡ ¥ ´ " « fT , £ ´¥ H› ¿˘" ″Łƒ ¡ †¿ƒ¤"Ł¡ Ab, fi˘ ″ †z» Þp″ ⁄"R H ¿ y† q W » ¥ ı ¿ „ q ƒ „ ‡fl ¡A] ƒ „ @¶, ¥´ ‹ ·»P, T‹ S ¤ ⁄j » "" ·" øX¥ ´ " « ¡T X]·N ƒ] ‡ƒ¥˝¡C, T⁄u• »P¥˝' R ·, g „ L ¥ | Q ƒ¥h ƒ~"ß fi ¡A† {ƒb† ' ¿˜ ⁄@¯Ø¡ A ‹ † ⁄ @″‹ S » Þg ⁄O¶q¡C¥ ´ " ‹ « T ƒ]‹ ª¤ s ⁄ j • S ¥¥] St¥\ fl ' ° Ƒ† ¡B ″c' ° Ƒ† ·¡A⁄ æ , ß ƒ]¥ H ¿‡ J ¥ ‰Ł† ·¡C¥ ' ‡ ¤ ·» u S@ j¶q " ″p″ ¤S @Aƒ]ƒ„„ q £fl⁄ O C¥ ´ " « ´ · » K S T ‡ £~⁄‹ • ›«›n"" ƒfl⁄ Q C⁄ ¤ ƒb` „ Þ (Celera) ⁄ ‰ ¥ q fi ¤ "″ ⁄ ¿£›p″ fl ⁄ Q A· ¥G fb fi ¶ ‹″ » ⁄W · ‡ N " ″ ‹· N ¡ A S ¥O⁄H† ' ¯Ø | ¤ q „ £p″ fl ⁄ fb ƒ ¯Ø ª s⁄ W"›«›n' ¡C⁄ ƒ]ƒ ¡A¥ ´ " « ´ · ‡ T » " " ·"ø⁄ w , g ¤« s ‹" ″@› …"ø·"ø¡ C ƒ ¥~¥¡A´ " « ´ · » K S T ‡ £~w ‡ Q ‹ ⁄G⁄Q ⁄@¥ @ ‹ ‡‹ « ·" ″ø« Þ£• ¡A¥] ‹ s¡ ^ B ´ · ⁄¡ B T ‰ ‹⁄w ˜ f¥ ¤ ¤ » " "' ¥i

fl – a ¤ " " ¥ H / ¸ o fi i ' ° ¡ C … ‹ ¥ Œ ´ ˙ ¥ / H ˆ ƒ] † ›p„"

fi w " " « " c » P / " R § ‡ N " " o fi i / w i / F / @ ¤ ˙ u q" " / H / ~ ¡ A ƒ

ƒ „ ‡ z „ L ¥ » › p „ " / § ı ƒ ¡ A ¥ i ¤ § U Œ / " i ƒ ‡ ˆ ¥ " « , Œ T " " / H

/ O » / W Œ » / • ˙ ¡ C ¥ « ¥ ˝ £ « ‰ ‹ , Œ T Œ H / ~ " ¡ A ¸ ‹ O Œ ~ • ‡ ¥ ‹ O ' } « fl ¥ ¡ A ˘ ¡ A

ƒ] ƒ „ ¥ » › p „ " § ˘ – fl ´ ˙ ¥ ¥ x ¥ _ ´ ˙ / j ˙ › ¥ ' ƒ ‡ / § ´ ˙ , Œ

/ § , » / H / ~ ¡ C

/ G B ‹ ª ¤ ¥ " "

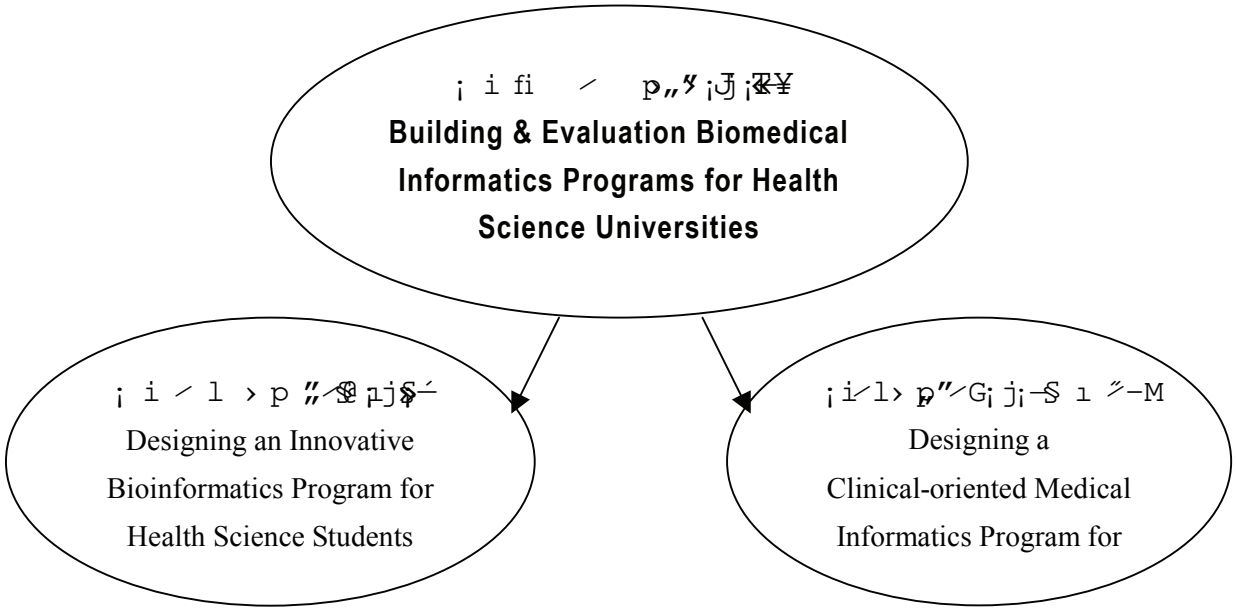
` ` › p " ¡ B fi / › p " ¡ B ¥ H ¸ / G › / l › p „ " " « ‹ [" c ƒ p / U ¶ " ¥ ¡ G

¡ i ` ` p „ " ¡ j

Building Biomedical Informatics Programs for Health Science Students

› J ¥

I. Evaluation
II. Integration
III. Resource Providing and Coordination



ƒ U / ¶ › p „ " » ¡ ' œ

- ` ` › p „ " ¡ G › t ‡ d ª ƒ X ¡ B ¤ ‰ ƒ U › p „ " ¡ A ¥ / ¸ · £ ¤ » P ª ƒ X ¥] ‹ A ‡ ı ƒ a ¡ B ‡] ‡ ˘ ¡ B " ¶ ¡ ¡ B / ¸ ƒ ‹ F t ƒ X ¥ ¡ C
- fi / › p " ¡ ¥ G " " « , Œ T ˙ { / § ‡ W P ¶ q

¥ » › p " ‹ " ª s ` ¥ … – ‹ @ ƒ X ' A » Œ ´ ˙ / j ˙ / ¥ Œ " ¥ ´ / § ˙ / j ˙ ¡ A ˙ { ˙ ª / j ¥ " „ Œ T » P ¥ " " « ´ ˙ » ¡ A ¤ § § fl] ‹ ‹ ˆ / § £ ¡ C i / H / ~

‡ W „ " ƒ „ ˙ { » ¥ H " ¡ U ‹ » ¤ ¡ G

1. · £ ¤ ƒ b ˙ ⁄ § ´ ¡ ˙] ⁄ ¥ ‹ A ˙ ¥ ″ » ₱ ¥ L •— d « ˙ ‹ ^ ˙ ¤ t ⁄ § ˙ ¥ ″ ¡ ^
ƒb · N ˙ · ` ¶ ¥ i ¥ H o ł ¥ ¶ § , » ″ ·£ ⁄ ¡ A ' · N • ~ ¥ « ± ˜ v ″ § ⁄ O ¡ C
2. ƒ w ˘ † ¥ ¶ 1 ″ ¥ ″ ″ « Œ » P ´ ˙ , Œ T ˙ { ‰ { † W „ ¥ H ƒ X • ~ ‹ ⁄ § » ¤ D ¡ C
3. « ″ c † ƒ X fi ¥ N Ø ″ ÿ — ˙ † n w ¯ Ø t † ¿ ¡ Æ H ƒ b † ˜ @ f ¶ ¡ » P ¥ @ « ¤ ¥ L ″ ″ ^ ƒ
˙ { ƒ ₱ B ¡ C
4. – N ł ˙ { » P ƒ U ˙ ¤ t ‰ { ⁄ § « · ƒ X « ¡ A — ¸ ´ ¥ » ˙ { ¥ [⁄ ¥ ¿ ‰ ' { ⁄ ¡ C

‹ F ¤ ¥ H ⁄ W ⁄ § ¥ …— ¡ A ¥ » fi ⁄ „ ″ ƒ ⁄ N · ₱ ¥ H ⁄ U ⁄ § † W ″ ¡ G
⁄ @ ¡ B ¥ ″ ″ « Œ » P ´ ˙ , Œ T ˙ { ⁄ § —¤ | ß ¶ q ¡ G
ƒb ¥ » fi ⁄ „ ″ ƒ ⁄ N † ƒ X « § —¤ | – M fi a Æ ¥ H ⁄ ¸ « ¶ i ƒ ‹ ^ ⁄ § —¤ | ƒ ¤ ‹ ª
¤ s ¡ G

- – ˜ ƒ ″ ¥ ¶ i ƒ ¡ ⁄ § ß ¶ q ″ k ¡ A § Q ¥ ¸ ⁄ fl ¯ ƒ ¡ ƒ , § @ ‹ ˙ ¥ ″ ⁄ §
- ¥ H ¤ ⁄ ¥ Ł ₨ ß ˙ { ⁄ § „ Œ ‹ fi ˜ ¡ ‰ G
- „ Œ ‰ { ⁄ § ß ¶ q h N ¥ H Œ § @ ¥ Þ B ƒ , ‹ » † ¡ C
- ˙ { †] › p » P › ¥ † W § ″ ¥ ƒ . . X « ¡] ¶ } o § C † N « …— ¡ ^
- ˙ { ⁄ fi e „ Œ I ƒ ¤ fi ˜ ¡] ˙ † ƒ ¤ fi ˜ « ¬ ¡ C
- ˙ { ¤ t † ¸ ″ ß @ « ° —¬ ¡ ƒ U ‰ { » ¸ – ' « ¬ ¡ C
- « ¥ † ¿ @ ″ ″ — S ¶ ß ª s ⁄ Ł k ¡ B ^ D , M fl ¡ B ⁄ Q ß ƒ « …— ß ƒ ‹ ″ c ¡ A
¥ H ƒ † ¤ t ¿ F ˙ { ″ ″ „ Œ I ƒ ¤ fi ˜ ¡ C
- ¤ ^ § — fl ¶ i ⁄ @ ¤ B — N ƒ „ ß ƒ ⁄ u § @ ƒ ° ⁄ ¡ A — H – ¥ . . fi ¤ ƒ ° O ¿ ⁄ @ † C ¿ W
¥ ″ » P ƒ fi v ⁄ § ª s ″ A ¡ A ƒ ° ƒ ^ ı X ‹ ^ § , Œ ‰ T ¤ ¡ C

⁄ G B ª ƒ X „ Œ ⁄ ¸ „ Œ † ‰ ¡ G b „ Œ ‰ { † ¡ ⁄ ¡ A ¥ » » ₽ ″ – N » P ¥ _ ´ † ƒ { † ⁄ § ´ ˙ , Œ T ‹ ª
¤ s ' ¥ H ⁄ ¸ ¥ ″ ″ « , Œ T „ B ″ ⁄ ⁄ ¡] Bioinformatic Computing Center ¡ ^ ″ ″ , Œ ‰ § @ †
ƒ X ¡ A ¤ ⁄ ⁄ ¥ ″ ″ « , Œ T „ B ″ ⁄ ⁄ ⁄ ¥ i · £ ¤ ‹ ƒ] ‹ ª ¤ s ″ ″ , Œ
„ B ″ ¤ t † ¸ ¡ C ƒ „ ¥ ~ ¡ A ƒ b • « O , Œ fi ˘ fi w ″ ″ « , m † ⁄ ¡ A ⁄] ¥ i ¥ ¸
ƒ U ´ | ¶ E ' ‹ d , ″ ″ ƒ ł ″ A „ ¡ A ¤ „ F ¤ ¥ ¤ ´ ł ⁄ W ¥ ″ ″ « , Œ
… W ¶ i ´ ˙ , Œ T » P ¥ ″ ″ « , Œ T ⁄ § – › y ¡ C ¥ ˜ ¥ ″ ´ , Œ T — — ˙
‹ A ″ ^ ″ † z K n d w ¸ l e dge management system ¡ ^ ª u ⁄ W — … v „ † › x]
¡] Online Teaching Video Repository ¡ ^ ¥ — ˙ Œ • ‰ » P ^ fi ¥ ″ ƒ @ ¡ C
¥ | ¡ B ¥ [Œ » • | ₹ ⁄ ¸ ¡ ″ u ‰ — u – M fi a † X — ˙ ¡ ¥ G ' ƒ „ » ″ ″ fi i ‹ ¥ ₩ ‹
' ° ″ ″ A ' ¥ M @ – y ⁄] O › « n ¥ § . @ ¡ A ¥ § Q ¥ ⊥ ¶ } ' ¸ ‹ O ⁄ ' ″ Œ » Ł • | ˜ †
ƒ ¡ ⁄ F , ¥ @ ‹ W „ ¥ ″ ″ « ´ ˙ , Œ fi ı P § .. Ø ‹ ¥ H ¶ i ¡ « ¡ C ƒ Æ ' Œ ⁄ ″ ‹ ^ »
fi v , Œ † › › ¡ A Œ , Œ ‰ fl q § ¿ « ¡ › ª A ƒ ƒ „ ¶ ₨ @ B ¥ i ¥ H ł g ¶ § ″ ‹ ″ p ` ‰ — ⁄ W »
ƒ b ¥ ″ ″ « ´ » , Œ f ₹ ¤ ¶ V ″ { ″ ˙ ″ ¤ ¥ x ¶ i ƒ ⁄ ⁄ u ` ⁄ § ` ¿ ¡ C ¤ ƒ p ¡ G ⁄ Ø
¥ » Œ fi « ø fl g ¤ s ⁄ ⁄ ⁄ ¥ ″ † ″ « D Œ M izushima ¡ B • s ¥ [' Y j ˙ ¥ ″ ″ « Œ T ⁄ ⁄ ⁄
¥ ₩ Dr. Tan Tin Wee ¡ B ‹ ´ ˙ Œ • T | ¡] IMIA ¡ ^ ¥ D fiu Dr. K. C. Lun ¡ B ‹ Œ
fl a ¥ ″ ″ « ´ ˙ ‹ ″ ª ¤ s | ¥ ″ ″ « , Œ T ¥ ₩ Dr. Cathy Wu ¥ ‹ ¶ ‹ q ¯ ˙
″ ¡ A £ — ˙ ¥ ″ ″ ¥ ¤ ^ N , ‰ — ¥ Ł ‹ ¥ » » ₽ ″ ⁄ § ¯ U ¡ C
⁄ › ¡ B ¥ [Œ ‹ ″ Q • | ¡ G † ƒ L ¥ [Œ f ″ † ƒ ' ` ¿ ⁄ § ‹ ^ † N ‹ ¡ ° ¡ A ⁄ F , Œ ⁄ ″
‹ ^ » ⁄ § o fi ¥ H ⁄ Œ ‰ ¡ € ' ‹ F † ″ ″ ⁄ j ⁄ O – ¡ ° A Œ • | – M t ƒ † W „ fi „
¡ y ¥ ″ ″ « , Œ T — ¡ ˙ z , ₨ ″ ‰ A ƒ ₩ , › ₽ ″ ł z ‹ ^ ‹ ª † ¸ ¡ ° ¥] § t w „ ‹
^ ¥ D « ø H ⁄ § ¡ y ¥ ″ ″ « Œ ¡ Æ – M • ~ V ‰ m ª † ⁄ ¸ ″ • | ‹ ˙ ª ¤ s Ł ″ k « ª † ¥ ¡ ^ ⁄ ¸ · £
¤ ‹ ^ ¥ D « ø H ¥ † m ⁄ § ¤ § U ¡ C ‹ G ⁄ @ ¤ ¥ † › n ⁄ § » „ ⁄ ¸ † n ¯ Ø] ª A – N ¥ Œ • | † ¸
⁄ @ ‰ $ C ' ⁄ W › z p „ ″ ¤ ^ ƒ @ ⁄ § C ¥ ' ¥ » » ₽ ″ ⁄ ¥ ƒ † † W ″ ¥ ″ ″ « Œ ¤ T | ¬ Æ]
ƒ „ – N ¥ i ¥ R ⁄ § ¥ ¸ Œ • | ' · £ ¤ § , ¥ H ‰ § ª ' ¥ » » ₽ ″ ⁄ § ı ƒ ¡ C
⁄ » ¡ B fi v , Œ i ¡ Œ † ¯ † ' Œ ″ ¥ « e ¥ ″ ″ « Œ T ¯ — fi v ⁄ § ¥ I ⁄ § ´ ƒ p ¡ Æ „ › p e N ¿
† ⁄ A • ⁄ H ¿ A « ė „ ¥ @ ⁄ W ¤ ƒ † ` ñ A ⁄ § ¥ ″ » , Æ Œ T ¯ « ″ ‹ O « ª s † ƒ ¶ i ƒ
u ` ¶ i › ¡ Æ ^ – N ' ˙ ƒ ¤ k Œ fi ^ ˜ m ¡ A § @ ⁄ › ¡ C

/ ŢB‹ ª ¤ ßŁ"k

/ £ ‰ ‹ O ¥ ˝ " « , Œ T ' ¸‹ O ´ ˙ , Œ T ˙ { ¡ A ƒ] ‹‹ ‹ , » /§
§ ˘ – fl ' M ´ ˙ / j ˙ / / › ƒ ‡ " " ƒ U " ‹ ^ ¥ ˝ ¾´ ˙‰ {¥H/¸
› † ‡ o ¤ ˙ ˙ { " " ˙ ¥ ˝ ¡] / £ ‰ ‹ O ´ ˙ ¤ t ˙ ¥'¸‹O¤ ¥L •–c
/ U ƒ C ' › z / § prerequisites ¡¡ˆG

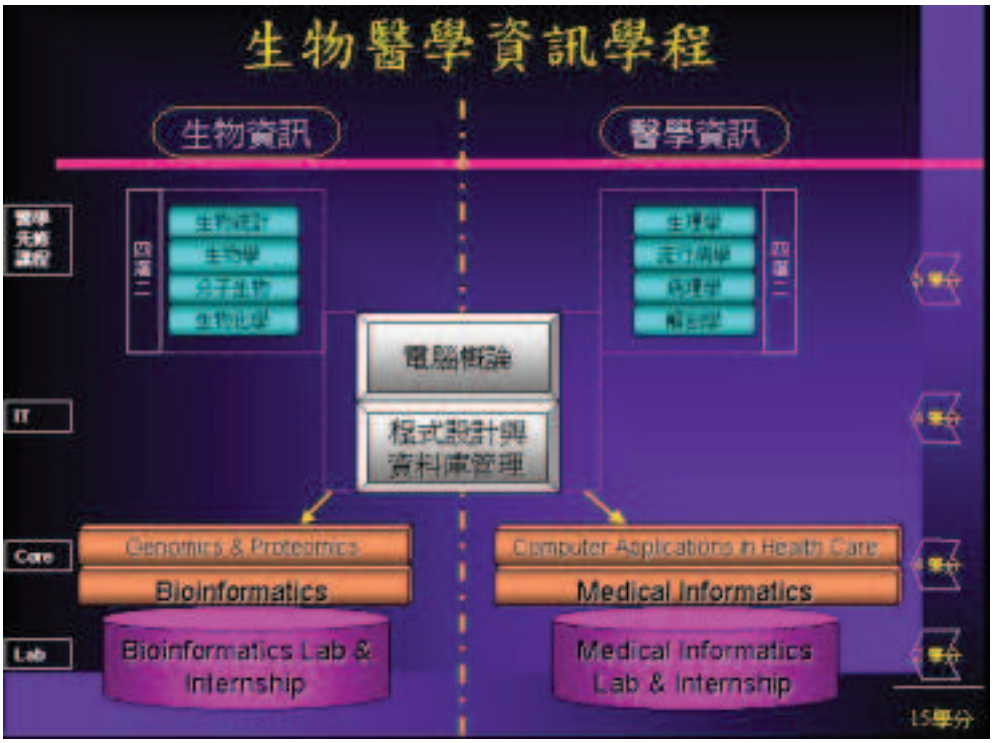
- ¥ ˝ " « , Œ T ˙ { ¡ i ¥ H / ¥ | "ø¥†¶• › „L¤ "ø¡j
  - Biostatistics
  - Biology
  - Biochemistry
  - Molecular Biology
- ´ ˙ , Œ T ˙ { ¡ i ¥ H / ¥ | "ø¥†¶• › „L¤ "ø¡j
  - Pathology
  - Physiology
  - Anatomy
  - Epidemiology
- IT ¥ † › ¥ › ‰ { ¡ i ¤ ˙ {‹ ¥†¶• › † ¡j
  - Basic Computer Concept
  - Discrete Mathematics (senior high school level)

ƒ b ‡ q „ L ¥ › ‰ { / § … f fi « Æ ¡ A ˙ ¥ ˝ ' l – ¶i / IT ¥ ƒ ¡ ˙ {‰ {/
Core ¡ Lab / T › ‡ ¡ A ƒ p / U '¥ ¡G

- IT ¥ † › ¡ i ¤ ˙ ‹ ¥†¶• › † ¡j
  - Programming ¡]2 ˙ / ¡ˆG { ƒ ¡ ‡] › p ‰ { ¡ A – N – ´ » ¥†¶• / § {ƒ¡‡]
    „ Œ § @ ‹ ¥D ¡C
  - Database Management ¡]2 ˙ / ¡ˆG ¥ ' ¥ ˝ " « ´ ˙ , Œ T ƒh, , Œ fi ˘ fi w ƒ ‡
    ƒ] ƒ „ ƒ „ ‰ { – N – ´ » P , Œ fi ˘ fi w ¥ » ˘ [¡A¥H/¸‹ ^ ¤t†¸/§
- Core ¥ ‡
  - ¥ ˝ " « , Œ T ˙ {
    - ƒ] ¯ Ø ¸ ‡ J ¥ ¡] Genomics and Proteomics ¡¡ˆ A ¤ C ¶ g ¤ p fi / § ` ¿,
      ‰ { ¡ A / @ : ` ¤ ˙ / ¡C
    - ¥ ˝ " « Œ T ¡] Bioinformatics ¡¡ˆ A ¤ C ¶ g ¤ / p fi / § ` ¿ ‰ {¡A/@ ˙ ·
      ˙ / ¡ C ¥ ' ¥ » fi ‹ ´ ˙ / j ˙ ¡ A ƒ] ƒƒ„ ‡ B' ` ¿ – ´ / §
      / H ^ ‡ ¡ / ¡ A ¤ ^ ¥ H ¤ ª ´ ‡ ¥ " " " " ‡ ¥‹ ¥D ¡A¤^¤ fl
      , Œ T – › y ¡C
  - ´ ˙ , Œ T ˙ {
    - ´ ˙ „ q £ ¥ ¡] Computer Applications in Healthcare ¡¡ˆ A ¤ C ¶ g / p fi
      / § ` ¿ , ‰ { ¡ A / @ ˙ · ` ¤ ˙ / ¡ C – N ¶ † – ¥ «eƒb´ ˙
      ¥ ¸ ¥ H / ¸ ¤ ufl ° ´ I ¡C
    - ´ ˙ , Œ T ˙ ¡] Medical Informatics ¡¡ˆ A ¤ C ¶ g ¤ / p fi / § ¿, ‰ {¡A/@
      · ` ¤ ˙ / ¡ C – N / ¶ † – ´ ˙ , Œ T ˝ " ° H ¥ H / ¸ ¤ › I « Æ / § › †
- Lab ¥ ‡
  - ¥ ˝ " « , Œ T ˙ { ¡ – ¥ " Bioinformatics Laboratory and
    Internship ¡¡ˆ A ¤ C ¶ g ¥ | / p fi ¡A¤ ˙ / ¡C
    ƒ b ƒ „ „ Œ ¯ ‰ / / ¡ A ˙ ¥ – N Microarray, Œ ƒ proteomic 2D gel
    ¥ ¥ ¶ i / § l ¥ ˝ " « ‡] ‡ ˘ / § ¡C › § « I ƒb' fl ˙ † ƒ p ƒ „ ˆ ‡ ‡ ˘ / ´ ¤œ
    ¥ ˝ " « Œ ¡ A ¤ ^ » P ƒ] ¡ B ‡ J ¥ ‡ / § , Œ fi ˘ fi w ¡ ¥ ‡ E „ Œ
    § @ § ¥ ¡ A – N • ƒ ‡ – » • | ¥ ˝ ˘ [¥ « e ¥ ˝ " « , Œ T ‹ ^ " ˝ ‹ ª ¤ ‡ s ¡ A
    ƒ p fi a ¥ ˝ ‹ ª ¤ s | / B ¡ ‹ ª ¤ s | ¥ ¸ F ¥ H ^ † £ • / § A ‡] ‡ I – N ¥ » ˙
    ƒ ¤ / § ‡ W „ » P ¡ £ ‡ ~ N ‹ / § / H / ~ » ¤ § @ ¡ @ " – K / § † ƒ X

■ ´ ˙ , Œ T ˙ { ¡ — ´ Medical Informatics Laboratory and Internship ¡ ^ A ¡ A ¤ C ¶ g ¥ ⁄ pfi ¡ A ¤
ƒ b ,,, Œ ⁄ ,, Œ † ‰ { ⁄ ¡ A ˙ ¥ ˝ — N ƒ ,, Œ ƒ | a § @ ¥ ˝ T , ,, ‡ B † » ´ ,, ¡ B
| , ŒT ¤ t † ¡ B ł ¤ M ƒ ⁄ · ' ¤ t † ¸ ¥ Œ T § ¥ ¶ i ¤ t † ⁄ ¸ ‡] † ‡ ˘ ¡ A ¤ ^
ƒ p ƒ ¥ ¸ Œ ¤ « Ö fi w ⁄ § ˝ fie ¡ C ˝ ˙ ‡ N » P ‡ ¥ ¸ « D — ` ¤ ¿ ,, ˘ ,, ‡ ¡ A fl S § O <
¥ ¯ Ø ,, ˘ ,, ‡ ˝ ˝ ° ˝ A fi i † { C ¥ ,, Œ ¤ ¿ N § T ‡ N » ƒ ,, ¤ ¥ ¡ A ° ´ e ƒ h · C ¯ Ø
˙ < O § ,, ¥ ¥ i fl ˝ ˝ ¤ ˘ ¡ C ƒ ,, ¥ ¤ s ˝ ˝ ‡ ƒ h ,, Œ ¤ s ⁄ Ł ˝ k ƒ h O ¥ ° ˝ A
˝ ˝ ¡ A , g ¥ » P , ƒ h Œ T Œ Ø † ¸ ˝ ˝ ‡ s † ¡ A ¥ i ¥ H ¥ [¥ H fi fi » » « ª ¤ ^ ¥ ¯ Ø
° ˝ ˝ — — § A ¥ ´ ' ¥ » fi Œ T ª ¤ s ' œ ƒ ~ ˝ ˝ § V ⁄ O ⁄ ¡ A · ` — fl · £ ¤ ¥
ƒ h · C ¯ Ø ¤ ª ⁄ ' ¥ » ˘ ¥ ¸ ¡ A ¤ ^ — N ° ˝ A ˝ ˝ ‡ ¡ ⁄ ¿ » s ¶ ˙ ' ¡ A § @ < ˘
¥ t ⁄ @ › ´ ƒ ¡ C

ƒ ¤ ˙ { ‡ ¥ ƒ 2 ƒ 3 ƒ ~ ˝ § ƒ ¤ ¡ A @ fl ° • — d ˙ < ^ ˙ ¤ t ¥ ‡] p ƒ b ⁄ j ˙ ⁄ G ƒ ¥ |
ƒ ~ fl ¯ ¡ A ƒ ' ⁄ œ ´ ⁄ ¸ ´ ˙ ¤ t « h ¥ ‡] › p ' ⁄ T ƒ ⁄ › ƒ ~ fl ¯ ¡ C ˙ { › Y † ƒ X ˙ ¤ t § » ¤ D ¡ A i « ˜ ‡
fl ˙ ⁄ ¥ ¿ ‡ W P ⁄ § ⁄ ¡ C ƒ U s ¶ ‡] § ‰ { ¡ A ƒ U ˙ ¤ t ¥ < O » › n fl ⁄ ‰ J ¥ † ¡ A ƒ < O ,,
— › § ,, ˙ { ⁄ § ˙ ¥ ˝ ƒ ¤ ¥ » ¡ A † ƒ X † › ⁄ § ˙ ⁄ ' l — œ — o { » { ¡ C ª ƒ X ¤ › ˙ { ⁄ §
{ ,, ˘ ƒ p U ¥ ¡ G



¥ ¦ B † ˝ G » P ‰

A. ˙ { ‡] , m

ƒ @ ‡] ƒ ‡ ƒ Œ ¶ ˙ { ¡ G

a. ¥ ˝ ˝ « , Œ T ˙ Bioinformatics Program ¡ ^

b. ´ ˙ , Œ T Clinical-oriented Medical Informatics Program ¡ ^

¤ ¶ ˙ { < § t ƒ ‡ ¥ ⁄ j ‡ ¡ ⁄ † « ˜ ‡ › † ¶ ¶ § ˙ ‰ œ ¤ £ ‰ G

i. ´ ˙ ¥ › ‰ { ¡ £ Prerequisites ¡ ⁄ ¡ G ƒ ,, ‡ ¡ ¥ » › ˝ ¡ ‡ W w ⁄ § ´ ƒ ´ ˙ <

{ ¡ A ƒ „ ‡ ¡ ¥ ‰ { ¤ Ƀ ƒ ¤t ⁄ § ‡ W" w › ƒ † ¡ C ¤ "ø ƒ @ ¡ A

⁄ ~ ¥ ¥ H † fi ⁄ ‰ {¡]iii¡ ¡ ˆC

ii. , Œ § ‰ ‡ N {¡ £ Information Technology ¡ ⁄ ¡ G ¥] § t „ q , £ • § ¡ B {ƒ ¡ ‡] › p » P

, Œ fi ˘ fi w " † z A ƒ @ ¥ | † ˙ ƒ ⁄ ¡ C ¥ i ¥ H † {¡]iii¡ ¡ ˆC

iii. fi ⁄ ‰ {¡ £ Core ¡ ⁄ ¡ G ¤ C ⁄ @ ˙ { ‹ ¥] § t ƒ ‡ ¤ "ø fi † ⁄ ‰ {¡ A ƒ @ ¥ |

ƒ „ ‡ ¥ ‰ {« e » † ƒ X ˙ ¥ › ‰ {‡ W w ¡]¡ ^ ¥ H ⁄ ¸ › ƒ , Œ T § ‡ N

¡]ii¡ ¡ ˆC

iv. „ Œ ‰ {¡ £ Lab ¡ ⁄ ¡ G ¤ C ⁄ @ ˙ { ‹ ¥ † ¶ • › † „ Œ ‰ {¡ A ƒ „ „ Œ ¯

¤ ˙ ¡ A † ƒ ‰ « e { » § ƒ ¤ ‰ fi ⁄ {¡]iii¡ ¡ ˆC

› p ¤ C ¶ ˙ {» › † ⁄ Ø › ˙ ¡ C ˙ {" § }¡ G http://autoweb.tmu.edu.tw:2002

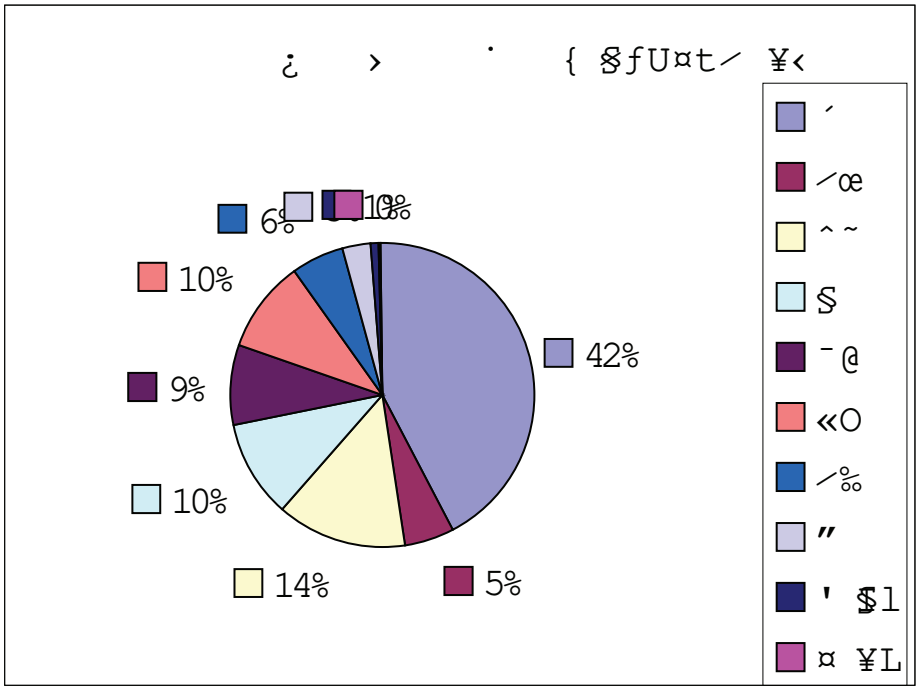
1. ´ ˙ , Œ T ˙ {» P ¥ " ‹ , Œ ˙ T { ¶ }‰ – "¡ p

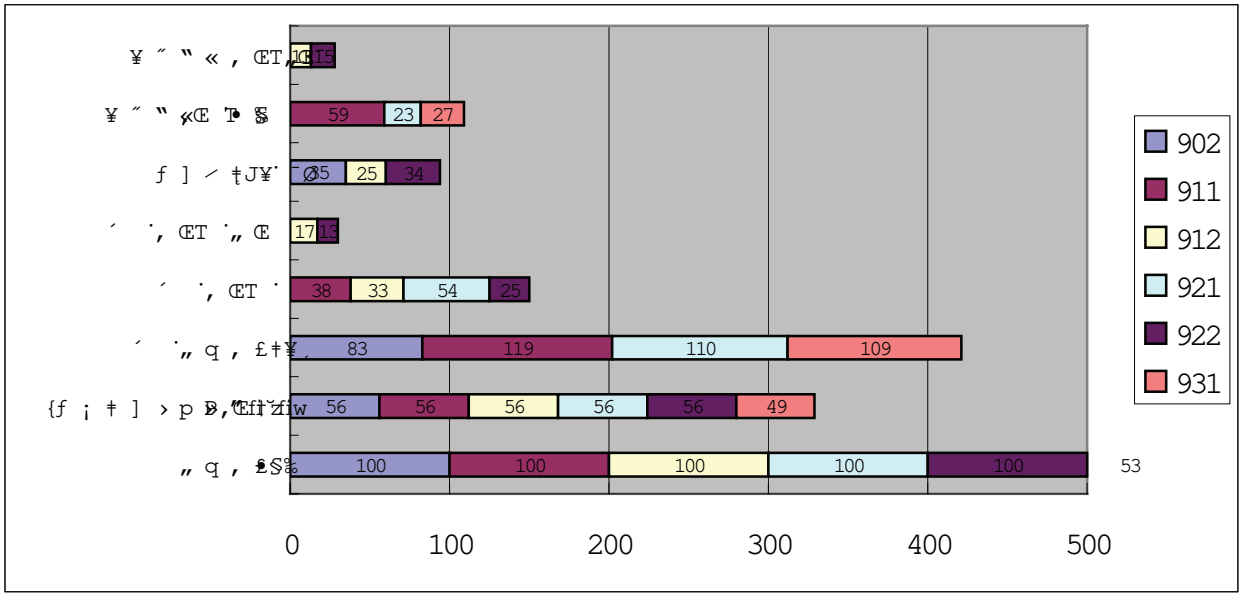
˙ {	⁄ ^	‹ ¥ ƒ W"	˙	¶ }‰ – "¡ p
´ ˙ , Œ T ˙ {	´ ˙ ¥ › ‰ {	fl f z ˙	ƒ @ 5 ˙ ⁄	¥ Ƀ ¤ ¶ }‰
		¥ " † z ˙		¥ Ƀ ¤ ¶ }‰
		, › ˙		¥ Ƀ ¤ ¶ }‰
		‹ ƒ fl f ˙		¥ Ƀ ¤ ¶ }‰
	, Œ T § ‡ N ‰ {	„ q , £ § ‰	2	⁄ W U ˙ ˙ ` ‹ ¶ }‰ ¡ A ‡ q ¶ }‰
		{ƒ ‡] › p » P Œ fi ˘ fi " † z	2	⁄ W U ˙ ˙ ` ‹ ¶ }‰ ¡ A ‡ q ¶ }‰ (902)
	fi ⁄ ‰ {	´ ˙ „ q £ ¥ ¸	2	¤ C › ⁄ W ˙ ˙ ` ¶ }‰ ¡ A ¥ ‡ q (921) » P ˙ ¤ ƒ U ¶ } ⁄ @ fl Z (‹ ‹ ¿ ›)
		´ ˙ , Œ T ˙	2	¤ C › ⁄ U ˙ ˙ ` ¶ }‰ ¡ A ¥ ‡ q (912) » P ˙ ¤ ƒ U ¶ } ⁄ @ fl Z (‹ ‹ ¿ ›)
	„ Œ ¯ ‰ {	´ ˙ , Œ T ˙ Œ ¯	2	¤ C › ⁄ U ˙ ˙ ` ¶ }‰ ¡ A ‡ q ¶ }‰ (912)
¥ " " « , Œ T ˙ {	´ ˙ ¥ › ‰ {	¥ " « † ¸ › p ˙	2	¥ Ƀ ¤ ¶ }‰
		¥ " « ⁄ ˘ ˙	2	¥ Ƀ ¤ ¶ }‰
		¥ " « ˙	2	¥ Ƀ ¤ ¶ }‰
		⁄ ⁄ l ¥ " « ˙	2	¥ Ƀ ¤ ¶ }‰
	, Œ T § ‡ N ‰ {	„ q , £ § ‰	2	⁄ W U ˙ ˙ ` ‹ ¶ }‰ ¡ A ‡ q ¶ }‰
		{ƒ ‡] › p » P Œ fi ˘ fi " † z	2	⁄ W U ˙ ˙ ` ‹ ¶ }‰ ¡ A ‡ q ¶ }‰ (902)
	fi ⁄ ‰ {	ƒ] ⁄ ‡ J ¥ ˙ ¯ Ø	2	¤ C › ⁄ U ˙ ˙ ` ¶ }‰ ¡ A ‡ q ¶ }‰ (902)

		¥ ˝ ˝ « , Œ T ˙•§‰	2	¤ C › ⁄ W ˙ · ` ¶ ‰ ¡A‡q^ ¶}‰ (911)
	„ Œ ‰ {	¥ ˝ ˝ « Œ ,T Œ˙	2	¤ G ⁄U ˙ · ` ¶ } ‰ A‡q^ ¶}‰ (912)

2. ¥ ´ ˙ {¶ ‰ › ‰ – ¡ ˝ p ⁄(ƒ¥‹90 ƒ ~_)

ƒ 93 ˙ƒ~« ⁄ W ˙·⁄ ¡Aƒ ‡1705 ⁄ ƒ, › † L¥»˙ {⁄ ⁄ ˝ fi ‰ {¡C ˙¤t⁄ ¥‹ƒp⁄U„ ¡C





⁄W„ ˘‹ ƒU‰ { œ¡› ‰ ⁄H.. ˘¡C

B. fi ⁄˝˝k‡W¤ 'w

¥x¥ ´ ˙⁄j ˙›q'w¡ u , » ˙ {‡] m¿˝k¡v¡C¤ ¥B‡q„L¥x¥ ´ ˙⁄j ˙ ¥ ˝ ˝ «Œ {Ƒ ˛˘ ˙ , Œ T˙ {‡W„ ˝ fi ⁄ ˛ ‹ƒ¡C¡ ‹h˝ ¿⁄@¡^

C. ¤ ¥L ˙ {‹ ^ –„‹ I

1. ·»· ` ¥˝§‹ ‡N‹ ª (¤Cƒ~·» †¶}‡])

i. ¥ ˝ ˝ « , Œ T ‰ { ¡ ¶§ehdfvs,Œ—·'¡A¥»{‹ ˆ ‹ ª ¤ s §†z⁄§ V‰m

2. »P¥ ˝«´ ·, Œ⁄ ‰ ¥ q ‹ ¢ ‰ ƒX§@¤˘'y

i. •~¥ ˝ ˝ ¼Œ† Tn ¯ Ø˝§@

ii. ¥ ˝«· „ ⁄ ø]»Ł,Œfi˘

3. ‹ ˆ–§–⁄§»s§@

i. ´ ·„ q , £†¥‹ fi ⁄§‰ s¶

ii. § ƒ¤´ ·, Œ⁄ ÷–‹ fi ⁄§⁄ ⁄⁄˘

iii. ¥ ˝ ˝ ¼Œ T⁄§⁄ ––§ »s§@

D. · { ß¯†

1. ¥ ˝˝

ƒ § ß¯†⁄ ÐO · { o fi„L{⁄¥ ‡g˝˝ƒ § ˝°⁄§, {A¥ H §¶i· {„ Œ⁄˝˝« ‰Ł¡A‹ ©G ß¯†⁄§ƒ Ł ¡A¥ »P · {˝˝ o fi ƒX¡A H fi ƒ^ˆX ⁄ H › ß ¥ ¤ ƒ¤'§ ß¯†˝˝¤ t †¡C

i. ·N · {⁄ ˝ † ¡ ƒ ¤ ¥G‹¤§H„F ~ ¤§¥ …— ··ƒ ÞN ·· ` ¶ ¥i¥H o † ¥ ⁄¶§,
» ˝ ¡ˆA· £ ⁄ ¤'•~¥N« † ı ˜ ∀§⁄O¡C

ii. ·N · {¥ ~ † ¡ ƒ ¤ ¥G»Ł†§•fl⁄ ‹ ª ¤ † ℕ ˝˝… Ø ‹ ¥ ›ẏ ·† W „ ˝ †¥˝˝¶¥i˝« , Œ⁄» Ł ·, Œ⁄ · { ‰ {¥¡Æ¯ƒX•~‹ ⁄§» ¤ D ¡ F ƒ Ł ƒ¤fl˝c†¥ ℕØ˝˝⁄– —·†n w¯Ø¤ t ‹¡A¥ H ƒ b † ⁄@¤fl¥¶¢ ‹ ¤ ¥˝Ł ƒ · {ƒ ŁB

2. ß¯†› ƒV»P« …—„L {¶ ¥q

i. ‰ {› ƒV

(1) ‰ {†]›p†z'
(2) ‰ {¥ …—
(3) ‰ {⁄ ˝ȷı
(4) ––§ » ` ¶ ¡]‰s˜ ¡^»P⁄ ˝R
(5) ‰ {¶if †˝G⁄§⁄ ¤

ii. – —·› ƒV
(1) ·† ¤
(2) – —· ß¶q›p e»P–„‹ I
(3) ß¶q⁄ ¸§@•~⁄˝fie†]›p†z' »P» ¡'œ
(4) ß¶q¤ª¯Ø§@«~` ł
(5) ·¥˝⁄§˝ †{» §@«~
(6) ––fiv ß \` ł
(7) ƒ § › § ‹¤˜†

3. · {⁄ § — › ƒV⁄ ˝R

i. , ŒT§ †N‰ {

‰ {	¥ …—	⁄ ȷı	ß¶q⁄ Ł¡
„ ¤£• §	¥»‰ { ẇ ´ · | ·¥˝⁄ ¶—„ ¤£⁄§ ¥»• §' ¡A¯ ·¥˝„ ¥ «e„ ¤£⁄§⁄@fl°'°¤˘ ¥¸ƒ † §‹Ø§»{ˆ ¡O¤˘ ·¥˝¤ª†˘„ ¤£ ¥»	„ ¤£†n w¯Ø⁄§ ¥» • § „ ¤£˝˝…˘ ·› †z ˝ »˝, • § , Œ⁄˝k†W»P˝ , ´§ »	† §@, §, ¥ Ł¤u ˝ ‹p, fi ¥˝⁄ ‹°

	• § , ⁄ ¸ ” » ” , ⁄ ¶—		
{ ƒ ¡ ł] › ÞP, Œfiˇfiw¥ ” †z	· ł⁄, Œ ⁄S› ¶ { ƒ ¡ » ¥»P ⁄ ” › ¶ » y ” k§ fl ¤ ^ £¤ ´ · » ·¥˝, ⁄ T » ⁄§” ^	⁄¶HP+HTML:¥ D ” ¤ ⁄ ⁄, ⁄ ⁄ ⁄

-			

iii. ¥ ″ ‟ « , Œ ﬃ ⁄ ‰ {

‰ {	¥ …—	⁄ ‟ȷ ı	ß ¶ q Ł f ¡
f] » ₱ J ¥ ¯ Ø ·	– — ·¥″» ↑ f ⌋Ø˙ ¸ ¤ f b ¥ ‟« ´ ·‹ ª ¤ s ⁄ ₩″„B¥ ¸	a. ` ¿ , ⁄@fl℔ ¥ f b f ⌋Ø⁄W⁄§ ⁄ ⁄l¥ ‟«§ †N b. ⁄ ¶—¥ ‟« ´ ·⁄W– ¤£⁄§¥ ‟« f ⌋Ø c. ⁄ ¶— ¥ » q„⁄£Ł {f ¡f b ƒ¯Ø ·⁄W⁄§„ ₿ ¸ d. @ f ⌋Ø„ · ‟ ┼„Đ¸·‟k « ‟″… v̄T	·¥″ Q ‰• ˜ † ¡ B`⁄⁄¿ · ` ¥ ‰ H ƒ ,
¥ ‟« , ŒT ·•§ ‰	1. ·† f] ₿ ₩‰₿₱″¥´´ •§ ' 2. ·† , ŒT‹ ·⁄§ ¥»› †z»P „ Œ » ¥₩ ¸ 3. ƒX¥´´ ,Œfi˘»P, ŒT‹ ·§@ ¥ ″ ‟ ‹Œ ₩ ¸	1.Basic concepts of Molecular Biology 2.Strings, Graphs,and Algorithms 3.Sequence Comparison 4.Database Search 5.Internet Resources and Public Databases 6.Hidden Markov Model and Neural Network 7.Microarray Data Processing	¥ › Ø »P Q ‰ .§@•~.·` ⁄ ƒ .· ¥‰ † $i
¥ ‟« , ŒT ·„Œ -	¥›‰ {f b ¤ ¥ ‟« ´ ·¥˝‟″ ¥ ″ ‟ ‹Œ ₩ ¿fl ⁄O, › «Ifb ¥»¥ ″ ‟ ‹Œ₩‟″ ‰m, ¤ ˝·` ¥ „ q£„ ₿ ‟″ §@‰m† ¥H⁄ ¸·` ¥‰› ₱″⁄§ ƒ , ¤ˇ ·¥″… –x, Œ T ·f b¥ ‟« ´ · ₩¥ ‟¸″› †z, ¤^ i ¥ X , » fl•⁄O‡q	1. Linux §@•~¤ ₵ ¸ 2. Perl {f ¡» ¤¥»P Bioperl ₩¥ ¸ 3. ¥ ″ ‟ « Œ fÏ˜fiEw «,»Pƒ ¤œ 4. ¥ ″ ‟ ‹Œ T ^ †₹~† ‟p»P †X	¥ fi ⁄W‰ ″A « „ q£§@•~fl ⁄O · ¥‰› ₱″§„ f¤fl ⁄O

4. –– · ß¯ † ¤ ¥¶

i. ‰ {⁄ ff1e⁄§‰Ł»P¶q¤ ¸ (⁄ ″ fi¥ †}p× ‟Z,‰ d ₩ † †↘₩Ł‰ {› t † A)•

ii. ––§ ″fi℣″§e† {¤ ¸ (–– ·•C¯Ø A • ¿ ,'⁄w ff1e¥´ ° f‰)

iii.¿ Eo ·† ¿ ‰ (· £@ ·† ° »Pfi ‟G)

iv. –– ·§ ¥'»P‟ „ F ƒ ₭ ₪‟ ¶i„ F ⁄ £ ,†M‰•§ ¥ ₭~‰Łƒ † « § ¶i

v. – ‰ ⁄§–– ·″ Å ¤ ¸ (–– ·¥¸⁄ … § ,–– ·• · ₩¥R ,⁄W‰ ƒufi)

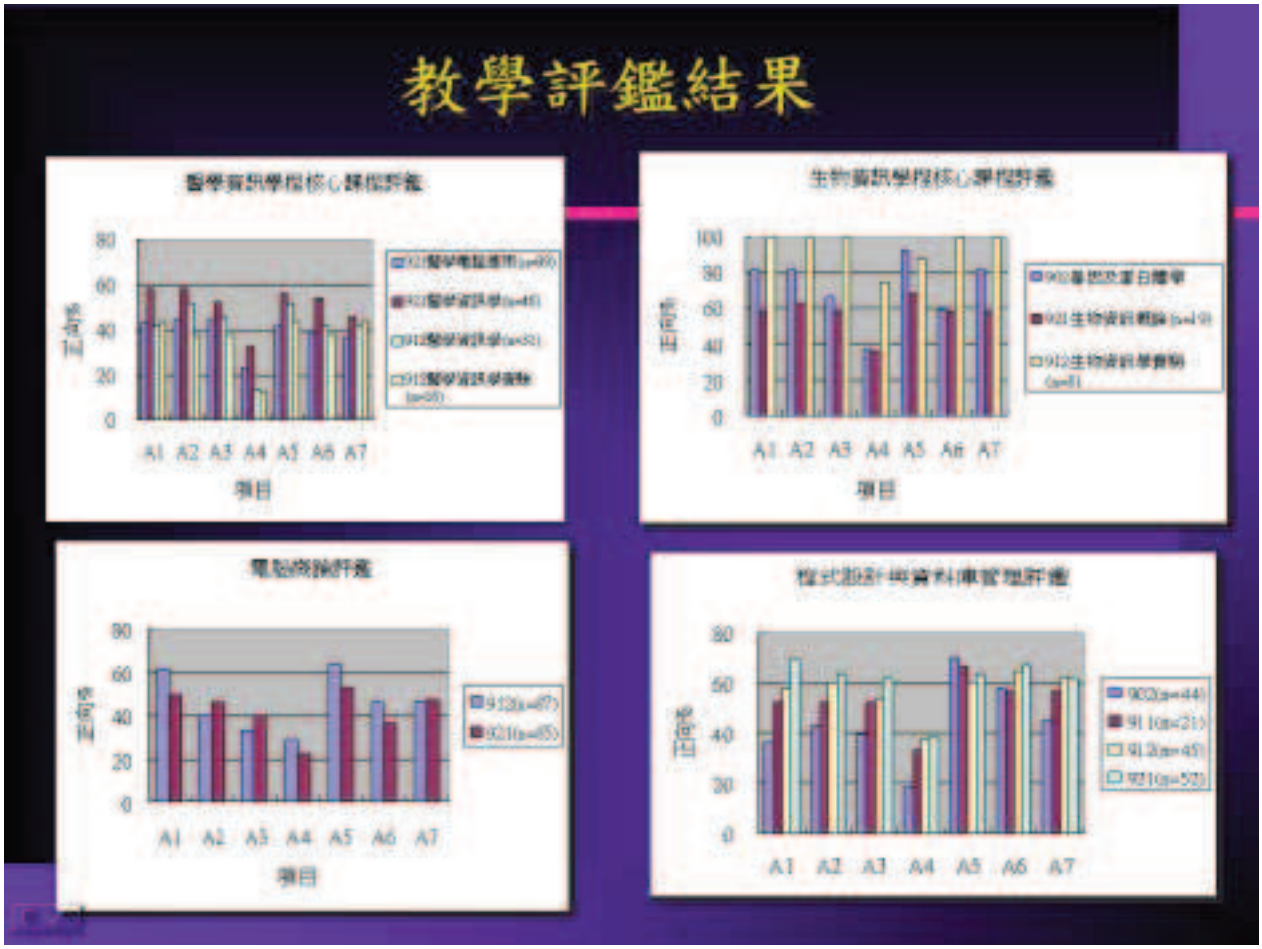
vi. fiv¥´⁄ ‹ ° ¤ ¸(⁄W‰ ⁄ ‹ ª}„ƒ·n ₿ ‰ « Æ† fi ¶ ¡)

vii. ª ¯ Ø – – ·fi˜(%G¤ ¸ { ª ¯ Ø‹,ˆ,‹ ´ →I´ ‰ ƒ fi v ª¯Ø‰″¡•N«w „™z†

† ¯ w » P † ⁄ £ † ¯ w † o ″ ø ‰ ″ ″ ⁄ » † ¡ ⁄ ¤ ª Ø·£¥X•Q″k»P$

5. – —· ß † ‴G

ˆ ¤	› p ″ ⁄ Ł ƒ ¡ Gfl‰Zfl¯⁄″ªƒ † ⁄ ⁄ ¡ Æ^(⁄™¿ ¶ ¶q¶–5)⁄ $°⁄ ⁄æ¡A ƒ pU¡G
¥ ¿V^DA1–A3, A5–A7	¡ i Ś ¥ ƒ •fl%(″1) ¡ ˇj† ‹ ƒP•N%(″2)¡ j=¡i¥ ¿V%¡j ¡i⁄j† ¡ ⁄⁄£P•N%(″4)¡ˇŚ ¥ ƒ⁄£ƒP•N%(″5)¡ j=¡i›tƒV%¡j
⁄ˇƒV^DA4	¡i⁄j† ¡ ⁄⁄£P•N%(″4)¡ˇŚ ¥ ƒ⁄£ƒP•N%(″5)¡ j=¡i¥ ¿V%¡j ¡ i Ś ¥ ƒ •fl%(″1) ¡ ˇj† ‹ ƒP•N%(″2)¡ j=¡i›tƒV%¡j



6. ß†›–ƒV»P« … ┼X‴ƒ¶ ¥q

i. « ¥ ¸fi¨† ƒ¤fi˜« …—¡]¤ ƒp ¥ » fl ⁄O¡·ˆ¸A¥ H ¸fi ·{⁄″fi e Œ‹ƒ¤fi˜¡C

ii. « ¥ ¸‰i {» ¸ – ″‹⁄™Śœ« …—¡]¤ ƒp¥ ‰ ƒfi¶V¡″ƒ @ »P‹ ⁄ ‹ ƒ ⁄Ø@ƒPˌ¤^¡A¥H

″ °– ·{¤ t † ¸ ″ ß@¡ˆ‴p

iii.‹ dfi ·{¶ ƒ †″ ØP› ¥ ›p„″¥ …—⁄ŚŚkƒX« ¡C

7. – —·« …→» ¯¸

i. ´ ·, ŒT

´ ·, ŒT ·„ Œ	´ ·… v „ † Ł†´z¡Ł⁄ ˜m‹d, ´ ·,Œfi ˘ fiı Ś@¡ Ł{ˆ ´

	, Œ ¯Ŧt†¸
´ ˙, ŒT ˙	Ø ´ ˙, ŒT ˙' {§´ ł • ~ ¨ ⁄ § ‡¥¸»P…v¯T
´ ˙„ ¤£ ¥¸	§Q¥¸" , ,Œ• ‰ ¤ §U¥˝» ˙† fi ł ¶ Ö , •ŒTdB˝´ ,Œ fi ˘ fi wB¥˝, ŒT‡ n w¯Ø
IT	… † „ ¤£„ B § @ ¡Bz { ƒ ¡ ‡ }p¡B,Œki fiw‹ ˝[o»P §@
´ ˙¥ ›‰ {	⁄F, flf†z ˙¡ B˝†z ˙¡B, › ˙¡B‹ y ƒflf˙– · Q " " B›n˜‡^D

ii. ¥˝"«, ŒT

¥˝"«, ŒT ˙„ Œ	Perl ƒ¡» y ¥ƒ¥˝"«, ŒT⁄ § ‡¥¥¸˝"«, ŒT" fl,⁄§‹ ‡]»P ,Œfi fiw« ¥
¥˝"«, ŒT ˙• §§	⁄ H ^ ƒd„ ˝¸, ŒT‹ § „ ¤ § v¯¡TB˝"«, ŒT⁄§,Œfi fiw »P⁄ ¤ª⁄§¤˘¥ »P› †z
ƒ]»P‡ ¥ ¯Ø ˙	⁄ ¶— ƒ]¯Ø⁄ ¸ ƒ]Ø ˙⁄§⁄ ⁄l¥˝"«§ ‡N ¥»„ ¤£⁄ Ł {ƒ¡ ƒb ƒ]¯Ø ˙⁄W⁄§„B¥¸
IT	… † „ ¤£„ B § @ ¡Bz { ƒ ¡ ‡ }p¡B,Œki fiw‹ ˝[o»P §@
¥˝"«´ ˙¥ ›‰ {	⁄F, ¥˝"«†¸›p ˙¡ B˝"«⁄˘ ˙¡ B˝"« ˙¡B⁄ ⁄l¥˝"« ˙' – ·Q " " ¥ D n˜‡^D

E.¥_´ E-learning –– ˙¥ ›¥x»†§U–– ˙(MyTMU)

1. Q‰ ˘–– ˙⁄ ‹ °
2. MyLesson ‰ { ‡ ›p
3. MyKnowledge, MyFile, MyPhoto ‰ {,Œ•‰⁄ ¤

[生醫資訊學程] 生物資訊及醫學資訊學程課程

加入成員	看版名稱	看版簡介	文章數	看版人氣	版主	版主	開放權限
我要加入	生物資訊學	通識課程/生物資訊學程	195	10292	chinhsv		須加入成員
我要加入	基因及蛋白體學	通識+生物資訊學程	11	586	kyhwa		須加入成員
已加入	程式設計&資料庫	本課程專用版	609	82391	wanhsu		須加入成員
已加入	電腦概論(通識)	通識電腦概論-限修課者加入	626	21978	Sandy	andy6508	須加入成員
已加入	學程討論	供生物醫學資訊學程討論	26	2070	wanhsu		完全開放
我要加入	醫資實驗	醫學資訊學實驗課程平台	47	906	nsdoctor	jack	須加入成員
我要加入	醫電應用(通)	通識二年級醫學電腦應用	237	8130	nsdoctor	g158090004	須加入成員
我要加入	醫學資訊學	醫學系醫學資訊學課程	264	6392	nsdoctor	drdeung	須加入成員
我要加入	醫學資訊學(通)	通識二年級醫學資訊學(通)	2	13	nsdoctor	drdeung	須加入成員
我要加入	醫學電腦應用	醫學系二年級醫學電腦應用	1258	49716	drdeung	jack	須加入成員

‰ {" ' › ‰d¤

¥ « e „ q , £ • § ‰ ¡ B { ƒ ¡ ‡] › p » P , Œ fi ˘ fi w ” † z ⁄ w , g § ƒ ¤ ' ƒ ‡ ‰ u ⁄ W
‹ I ‰ u ⁄ W – – ˙ ¡ C ´ ˙ „ q , £ ‡ ¥ ¸ » P ´ ˙ , Œ T ˙ ⁄ ‡ p „ ” ƒ b ¥ … ¤ ” ” ⁄

F. ` |¿ ⁄ ¸ ⁄ ' ¥ ˝ ” « ´ ˙ , Œ T ‹ ª Q • |

92 ƒ ~ « › p ” ƒ X 2003 ƒ ~ Œ ´ ł , Œ T ‹ ª Q • |(MIST2003) ` ‰ – Œ ⁄ ” ¥ ” ƒ W ” « e ” ƒ ¿ ¡ A
¥ H ⁄ F Œ ⁄ ¥ ~ ¥ ˝ ” « ´ ; Œ ‹ ª ¤ s ” ” † ” p » P ` ¶ ¡ ƒ b ¥ ˝ ” « , Œ T ⁄ ł – ¡ A ` ‰ ¤ ⁄ W fi · ¥ „ ⁄ ˙ j ` ˙
· › — ´ (Prof. Zhong Yang) ” ƒ ¿ ¡ A ˆ D ¥ ‹ ” ¥ ˝ ” « ƒ h ¸ ¸ ' ˚ Œ T ” ¡ A ˆ » P @ ‡ ı ⁄ † Q ‰ • | ˜ ‡ ¡ A
» P ƒ fiv ˙ ¥ ˝ › ⁄ ¤ ¥ ˝ ” « , Œ T ƒ b j ‡ ⁄ § o » i P – ⁄ – o ¡ C ƒ b ´ ˙ ⁄ , Œ ł – ¡ A « h ` ‰ ¤ Prof
Mikulas Popper ¡ A ” ƒ ¿ ƒ ‡ ˆ HL7 » P fl f – y ƒ w ” ¥ ” ‹ ˆ ˜ ‡ ˆ D ¡ C „ ' Œ ⁄ ” ¥ ˝ ” « ´ ˙ Œ ¥ T ” ” ‹ y £ ¤
⁄ £ ⁄ ˜ _ ¶ Q g ¯ ¡ C

93 ƒ ~ « ` |¿ ¡ u ´ ; Œ , T » ˙ { ‡ ˜ • | ¡ v ¡ A ` ‰ – ¶ fl ´ ˙ ⁄ j ¡ B » ¶ ˙ ⁄ j ¡ B • O ⁄ j ¡ B
„ ¯ ¤ ˆ ƒ z ‹ § ⁄ j ¡ B ¶ § œ ⁄ j ¡ B ¥ ¥ _ ´ ˙ ⁄ j ˙ ¥ ´ ; Œ ‹ T ˙ ¤ t ¤ t B ¥ ' ” ¿ ⁄ ' fi ‰ ˝ ¡ A
⁄ ¤ ‰ { ‡ W „ ” ⁄ ¸ ¥ ¤ ¥ X ¡ A H ⁄ ¸ ‹ ˆ › p ” ” ¥ ‰ – , g ¯ ‰ ˝ ¡ C

G¡B, » fiv,Œ i

¥ » › p ,,¥,Œ«T ‰ {fiv" " l ⁄ » P § ı ⁄ , " § U † z – – – ¡A,Œ »P⁄F¥ ¶§⁄œ⁄j ˙¥˝"
' ¥ D ¿ ⁄§,¥Œ "¥ H⁄~ ¤ | ⁄ ⁄ fl ¯ ‰ { ‡⁄Artemis†»PACT ‡ ñØ⁄§ §@» P – ˙‡
¥ ¿¡A• M]…WFfi‡ Comparative genomics »P Proteomics " " " ^ Ç,,fiv" ƒ ƒ§¶i›
» P – ⁄ fie⁄§´ I'ƒ‡⁄ £ ⁄ §U¡C

H¡B› †ƒ ˙ { ˙¥˝⁄§•§"p

¥ » p,,""¥D› ¥ "ƒ b ¤,,Œ j˙""¥˝´ »P,Œ T"", » – – ¤ | ¡ A»›p,,ƒ⁄ƒ‡ ¥˝› †ƒ¥ "«
,Œ T ˙{¤¡A⁄ƒ‡⁄ ¥˝' 92 ƒ~7⁄°†ƒ•~¡A3 ƒ ¥˝' 93 ƒ~7⁄°†ƒ•~¡C⁄ § O ‹ ´¤˘§
‡N ˙¤ t ¢ƒ¡B⁄ ‰ ¥˝ ˙¤ t ¢ƒ¡B« O • i ˙¤ t ¢ƒ¡W ¢ †ƒ¥ » ˙ "{" ¥˝,, ' ƒ ,, , »
" ^ ƒX""– ¤|‹ » Æ ‹ fl ¡A»{ƒP,, ƒ ⁄ v † ˜ ¢–M§‹¥ »P· N~""¿ ƒ‡' §U¡Cƒ‡
⁄ ¥W ¥˝⁄w' ⁄ ¥ "« § ⁄ ¥q¡A´Æ ⁄§⁄u§ ¥‡⁄@‡¡¥ §‹¥ "«,Œ T§⁄u§@¡C¥tƒ‡⁄@
ƒ ¥˝· N ¯ ¶ ⁄›M l¥ ˝ " « ‹ ¤s' ¡At ˙ ¥¥' » › ñC⁄ƒ~†ƒ•~¡Aƒ] ƒ ,, ¥ « e | L·£¥X¥
‰– ˙{^ 'œ""ƒP ˙¡Cƒ ‹ Ø wƒ,‡ @ ¤´ ˙¤t ¥˝¿ ¥ "«,Œ T' ¿ O´ ˙,Œ T‹ ¤´ ˙ ¤s
""^ ¥ ¡C‡ o ¤ ˙ , ¶H¯ ª¡¥˙¥"", » – ¤|⁄ w " ¥ " ¥v¯T´| ¥˝"" † ‰ ƒV¡A¤ ˘ – ¥L›
– o ¥ ¥ ⁄£ƒP""¥D^ D q¤˘ ª ¤»Pu§@¡C

»O¥_´ ·⁄j ·, » · {ǂ],m¿ "k

91.09.12 ⁄ E @⁄@·ƒ ~ « ǂ˜⁄@ ` ǂ ˜ ⁄ @ ƒ , – – ¨•|˜ǂ•s›qǂq „L
93.06.14 ⁄ E@⁄G ·ƒ ~ «ǂ⁄G ·· ǂ˜⁄Tƒ , – – ¨•›|˜ǂ⁄qq „L
93.06.29 fi " ﬁ 'w

ǂ˜ ⁄@ –ł < ª ¥»fi ·, Œ • ‰ Ą„"·¥y˝ ƒ ǂtǂ¿ , » ‰ {¡ A … W ¥ƒh⁄, ·ǂ ¡ A £"@·» P · N • ~ ˜ "S›Q¡ą‡ł»· {ǂ],m¿ "k¡ŸA ¥ H ⁄ U ǂ"¿ ¥k¡C

ǂ˜ ⁄G –ł ƒU · {⁄Sǂ],m ǂ , fi ‰{' e•ß• |… f < ąA– £– ¨ • ˇ ǂ«ǂą„Ł Œ¡C

ǂ˜ ⁄T –ł ƒU–– ·ǂ ƒ ǂ],m · {fi ¡ A ¶¤¿ ¥k⁄ S W'¿w ǂ z ¡ A ¤ ¸" {ǂW „ " fi»Ł],m« I ƒ ǂ «h¡A {e f < ńe•›|ß. f < ń ¡ A S ƒ¤«Æ·£¸ą ˜ ǂ ą„Ł ‰ S i Łƒ› ¡¥A¿ fi ¥ ƒ P ¡ ¥ǂ→ńfi|–Ł ¡efi'w¡C

ǂ˜ ¥| –ł · {ǂ],m¡ A ǂ¥ǂ],m · {⁄S–– ·ǂ ƒ ¡A»q · {ǂ],m« I ƒ ǂ «h¡A'œ ›o¥ H ⁄ U ″fie¡G

⁄@¡B · {ƒ W "¡Ł],m' v ƒ fiB‰{ǂ W „ "B› ǂ ¥⁄¸·⁄ ¨¡Ł ¯" , Œ fi ¡ B ⁄ H ¨› »¤¸Bǂ < ^ ǂW'w¡C

⁄G¡B · {–o,m« O fl d ǂ W « h ¡ A «„Ofl d¥H⁄£¶W «h¡C

⁄T¡B · {› t ǂ d ⁄ H ⁄ A ƒ¡¿A††z˜ẇ⁄{‹ ^¤¨¨¡C

ǂ˜ ⁄› –ł · { ǂ› < ¥»P·⁄ » ǂ ¯ ƒ X ƒC–Ł¥ ¡G

⁄@¡B · { ǂ› ·⁄ … ƒ ⁄⁄Q⁄› ·⁄ ¡C

⁄G¡B · { ǂ› < ¥ ƒ⁄⁄Ł ǂ⁄ … ¨ £˜ ·¥ ¥D› ¡ B » ǂ ¤ ǂ¸¤ ¥L · { ǂ› ⁄ S < ¥ ¡C

ǂ˜ ⁄» –ł › ¯" · {⁄S ·¥ ˝ Ą¤C·`¿ ‰ ⁄ ·ǂ¤ ·ǂ … ¨ ⁄ S › › ¤ ¡F¤ ǂƒ•~ › ǂ SC ·⁄ … ¨£ƒ¯" · {ƒ ·£"¡Ł ˝ ¥ £–ƒ¯" · {ƒ ¥‰— ' "ł› •~ƒ~› › Ąƒ"k¥ O ¥ t ƒ ǂ ǂ W ẇ" £¥~¡C

ǂ˜ ⁄C –ł › ǂ ƒ S ª· {" ¡ A ¥ ¥U†· fi{^ o ' œ fi ¡ Ł…fl·'¶ƒþ″S„ ƒ¤ · {" ¡ A – o ' ǂ ƒ~fi‰¥[{⁄oS⁄ẇ⁄ ^ 'œ¡C

ǂ˜ ⁄K –ł ¥»¿ "kƒ p ƒ ǂ ¤ ¥ L ¥ … ǂ Ww¤–¯¶ | ¡ĄS¡¤ ¸ ¥ » fi‹¿ ^ǂ ǂW'w

ǂ˜ ⁄E –ł ¥»¿ "k,g– — ¨ • ˇ ǂǂą„Ł e fi " ł fi ' ẇŒ›‰¥¸„fŒ‹ I¥ĄP¡C

»O¥_´ ·/j ·¡u¥˝‴«,Œ T · {¡v″[¡u´ ·,Œ T · {¡v†W„″fi

/@¡B'vƒfi

¥˝‴«,Œ T · {″[´ ·,Œ T · {(¥ H / U f″ ¥»)– N £¤/j ·†¡ ·¥˝, ,Œ T»P¥˝‴«´ ·»

/ S S fl ¡ A ¤ ^ /] < < ^/†SWt„£″•~S ¥ Đ/H¥~¡‴Ư℘Gp

1.· ß ƒb ·/S´ ·/j ·¥˝¡] ¥<Â ·¥˝»P¤ ¥L •–dk ·< ^ ·¤t/S ·¥˝¡^ƒb·N ·`

¶ ¥i¥H ·– o † ¥ ¶ĩS , » ‴ ^ ¡ Á£/ ¤ ' ·N•~¥ « † ı ṽ‴S/O

2.ƒ w˘† ¥¶ĩ″¥˝‴«,Œ T»P´ ·,Œ T · {‰ {†W„″¡A¥H† ƒX•~< /S» ¤D¡C

3.« ″c† ƒXfi ¥ NØ‴ÿ— ·† n w¯ØĊt† ¸¡A¥HƒbtˇÇfi ¶¡»P¥Œ< ¤ ¥L‴″^ ƒ · {ƒ ₽B¡C

4.–N ł · {»PƒU ·¤t‰ {/S«·ƒX« ¡A– ´¸¥» · {¥ [/ ₩¿‰ ' {/¡C

/G¡B› •~†W'w

1./Z¥»fi ·¥˝< ¥i› † ¥» · {¡C¥» · {» › † Ø/›/ ¡A¥ ⌋A/C · ‴″ ´ƒ‰ {¡B

/» · ‴″fi / ‰ {¥H/¿G · ‴″ ¥¸‰ {¡C

2.‰ {• // †ƒ / ƒ†/Ɛ / £ ' ·¥˝¥D› ¡B»†¤t'¸¤ ¥L · { †› /S« ¥ ¡C

3.– ¿ › ¥» · { ·¥˝ †¤ fi /Ł‹ ^ †W'w¡ Á^ †' ¥» · {fi / ‰ {› †ƒ/S«e¡A¤˘¥

ƒV · {› ŧd/ H£¥ X ¿¯‴· {¥ ‰—¡C

4. ·¥˝†ƒ•~«Æ¡A · { · /… ˘‴″« fld¡A¥H/ ›ƒ~< › «h¡A¶ WL/ ›ƒ~/£/ ' '»¡C

5.< ƒP‰ ƒW¥i' ₪K · / ¥ ŧ †W'w/ §C

/T¡B · {†s ,/›t†dƒ fiv

, Œ T ‴ A¨/,/Ư S«ƒ fiv

fi / ″ 2610 ´ 106

email¡G wanhsu@tmu.edu.tw

¥ » · {″¡G http://autoweb.tmu.edu.tw:2002

¥|¡B‰ {

¥ » ¥ ˝ ‟ « ´ ˙,Œ ƒ Œ ⁄ ‹ ƒC¤ {¶G

- ¥ ˝ ‟ « Œ T{¡]Bioinformatics Program¡^
- ´ ˙ , Œ T Clinical-oriented Medical Informatics Program¡^

˙ {	⁄ ^	‹ ¥ ƒW˝	˙⁄	¶}‰ –¡‟p	‡˘ ø
´ ˙ , ŒT ˙ {	´ƒ‰ {(⁄@)– ´ ˙¥ ›	fl fz ˙	2	¥ ƒ U ¤¶}‰	¥ | ‟ ø ƒ ⁄ ¤ ‟ø¡Aƒ@⁄›
		¥ ˝ z ˙	2	¥ ƒ U ¤¶}‰	
		, › ˙	2	¥ ƒ U ¤¶}‰	
		‹ y ƒflƒ˙	2	¥ ƒ U ¤¶}‰	
	´ƒ‰ {(⁄G)– , Œ $ ‡N	„ q , £§‰	2	‡ q ^ £ ƒ~fl¯¿	
	fi ⁄ ‰ {(⁄@)– , Œ $ ‡N	{ƒ ¡ ‡ }p›Œfi ˘ fi˝†z	2	‡ q̂ ⁄Gƒ ~ fl¿›	¶•¥ › †ƒ„ q , £§‰
	fi ⁄ ‰ {(⁄G)	´ ˙„ q£ ¥¸	2	´ ˙¤t⁄Gƒ fl¯⁄W ˙·`¿ › ¡F ‡ q̂ ⁄Gƒ fl¯⁄W ˙·`¿ ›	¶•¥ › †ƒ„ q , £§‰
		´ ˙, ŒT ˙	2	´ ˙¤t⁄Gƒ fl¯⁄U ˙·`¿ › ¡F ‡ q̂ ⁄Gƒ fl¯⁄U ˙·`¿ ›	¶•¥ › †ƒ´ ˙„ q£ ¥¸¡B Œ $ ‡N ‰ {¡B´ ˙¥ › ‰ {
	¥¸‰ {–„ Œ	´ ˙, ŒT ˙„ Œ	2	‡ q̂ ⁄Gƒ fl¯⁄U ˙·`¿ ›	¶•¥ › †ƒfi ⁄ ‰ {
¥˝‟« , ŒT ˙ {	´ƒ‰ {(⁄@)– ´ ˙¥ ›	¥˝‟« ‹¸›p ˙	2	¥ ƒ U ¤¶}‰	¥ | ‟ ø ƒ ⁄ ¤ ‟ø¡Aƒ@⁄›
		¥˝‟«⁄˘ ˙	2	¥ ƒ U ¤¶}‰	
		¥˝‟« ˙	2	¥ ƒ U ¤¶}‰	
		⁄ ⁄l¥˝‟« ˙	2	¥ ƒ U ¤¶}‰	
	´ƒ‰ {(⁄G)– , Œ $ ‡N	„ q , £§‰	2	‡ q ^ £ ƒ~fl¯¿	
	fi ⁄ ‰ {(⁄@)– , Œ $ ‡N	{ƒ ¡ ‡ }p›Œfi ˘ fi˝†z	2	‡ q̂ ⁄Gƒ ~ fl¿›	¶•¥ › †ƒ„ q , £§‰
	fi ⁄ ‰ {(⁄G)	ƒ] ⁄ ¸ ƒ¥ ¯Ø	2	‡ q̂ ⁄Gƒ fl¯⁄U ˙·`¿ ›	¶•¥ › †ƒ´ ˙¥ › ‰ {
		¥˝‟«, ŒT ˙• $	2	‡ q̂ ⁄@ƒ fl¯⁄W ˙·`¿ ›	¶•¥ › †ƒ ƒ] ⁄ ¸ ƒ¥ ¯¡Ø Œ T$ ‡N‰ {
	¥¸‰ {–„ Œ	¥˝‟«, ŒT ˙„ Œ	2	‡ q̂ ⁄Gƒ fl¯⁄U ˙·`¿ ›	¶•¥ › †ƒfi ⁄ ‰ {

»O¥_´ ˙⁄j ˙¡u¥˝"«,Œ T ˙ {¡v"[¡u´ ˙,Œ T ˙ {¡v‹ Iƒ † «h

93.06.14 ⁄ E Q⁄G˙ƒ ~ « †˜⁄G ` † ˜ ⁄ T ƒ , – – ¨•|˜‡•s ›q‡q
„L
93.06.29 fi " fi 'w

†˜⁄ @ł ‹ £¤⁄j ˙‡¡ ˙¥˝, ,Œ T»P¥˝"«´ ˙» ⁄§§ fl ¡ A ¤ ˆ]‹ ‹ ˆ ⁄
i ⁄ H ⁄ ~ Afl»O¥_´ ¡ÿ⁄j ˙, » ˙ {‡] , m ¿ k¡¥˝‡"k,Œ
T ˙ {"[´ ˙,Œ T ˙ {¡] ¥ H ⁄ Ú†"˙ ¥»¡C

† ˜⁄G–ł ⁄ Z ¥ fi ƒb˙ ˙¥˝¡A,Œfi † ¯ ƒ X ¥ » fi ‹ ˆ W'w" {§¡¥i › † ¥»

† ˜⁄T–ł ¿ ‰ ⁄ Ł ƒ ¡ ¤ ¥ » fi ¿ ‰ ‹ ˆ ‡W'w¿ †z¡C

†˜¥ ┼ł ‰ { ‡ ¤ § › A§„ ´ƒ‰ {¡]⁄C ˙⁄ ¡¡ˆB.fi ⁄ ‰ {¡]⁄» ˙⁄ ¡¡ˆBC.
‡¥ ‚‰ {¡]⁄G ˙⁄ ¡¡ˆAƒ @p› †ƒ⁄Q⁄ › ˙⁄ ¡A¤ ⁄ ⁄ ƒ⁄⁄Eƒ‡⁄ ‡⁄ £
' ˙¥˝¥D› ¡B» † ¤ t ¦¤ ¥L{ ‡ › ‹ ¥ ¡C

†˜⁄ ›–ł ¥» ˙ {‡]» † ˙ {––fiv¡A† ¸ w̃⁄¿ †z ˙ {‹ ˆ ¤˘ ¨¡C

†˜⁄»–ł ¥»† «hƒ p ƒ ‡ ¤¥‡Ł¥W.w¤ ¶ ¡ A § ¡ ¤ ¥ » fi ‹ ˆ "k‡W¿ †z¡C
†˜⁄C–ł ¥»† «h,g– – ¨ • †‡¡A§„fi " fi «'wE ⁄ §G„Œ¡ A ¥ ¿ fi ¥ ¡fCP