

# BÀI 2: ĐỊA LÝ VIỆT NAM

## 2.1 TẠO DB, CÁC TABLE VÀ CÀI ĐẶT RÀNG BUỘC TOÀN VẸN

Tạo CSDL DiaLyVN. Tạo các Table có cấu trúc như sau:

### **TINH\_TP (MA\_T\_TP, TEN\_T\_TP, DT, DS, MIEN)**

Mô tả: Mỗi tỉnh-thành phố (TINH\_TP) có mã số tỉnh thành phố (MA\_T\_TP) duy nhất để phân biệt với các tỉnh-thành phố khác, có tên gọi (TEN\_T\_TP) cùng với diện tích (DT) và dân số (DS) tương ứng, và thuộc về một miền (MIEN) cụ thể: Bắc, Trung, Nam.

### **BIENGIOI (NUOC, MA\_T\_TP)**

Mô tả: Biên giới (BIENGIOI) lưu trữ các nước (NUOC) lân cận giáp ranh biên giới với các tỉnh-thành phố của Việt Nam.

### **LANGGIENG (MA\_T\_TP, LG)**

Mô tả: Lưu trữ các tỉnh-thành phố ở Việt Nam là láng giềng với nhau (LANGGIENG). Thuộc tính LG: chính là MA\_T\_TP.

Thuộc tính	Mô tả	Kiểu	Kích thước
MA_T_TP	Mã số tỉnh, thành phố	varchar	3
TEN_T_TP	Tên tỉnh, Thành phố	nvarchar	20
DT	Diện tích (Km <sup>2</sup> )	float	
DS	Dân số (Người)	bigint	
MIEN	Miền (Bắc, Trung, Nam)	nvarchar	10
NUOC	Nước có biên giới	nvarchar	15
LG	Giống như MA_T_TP		

## 2.2 NHẬP DỮ LIỆU CHO CÁC TABLE

Bảng TINH\_TP

MA_T_TP	TEN_T_TP	DT	DS	MIEN
AG	An Giang	3406	2142709	Nam
BR	Bà Rịa - Vũng Tàu	1982	996682	Nam
BC	Bắc Cạn	4857	293826	Bắc
BG	Bắc Giang	3823	1554131	Bắc
BL	Bạc Liêu	2526	856518	Nam
BN	Bắc Ninh	808	1024472	Bắc
BT	Bến Tre	2322	1255946	Nam
BDI	Bình Định	6025	1486465	Trung
BD	Bình Dương	2696	1481550	Nam
BP	Bình Phước	6857	873598	Nam
BTH	Bình Thuận	7828	1167023	Trung
CM	Cà Mau	5202	1206938	Nam
CT	Cần Thơ	1390	1188435	Nam
CB	Cao Bằng	6691	507183	Bắc
DN	Đà Nẵng	1256	887435	Trung
DL	Đắc Lắc	13085	1733624	Trung
DNO	Đắc Nông	6515	489392	Trung
DB	Điện Biên	9560	490306	Bắc
DNA	Đồng Nai	5895	2486154	Nam
DT	Đồng Tháp	3246	1666467	Nam
GL	Gia Lai	15495	1274412	Trung
HG	Hà Giang	7884	724537	Bắc
HNA	Hà Nam	852	784045	Bắc
HN	Hà Nội	3334,47	6451909	Bắc
HT	Hà Tây	2193	2047000	Bắc
HTI	Hà Tĩnh	6055,70	1227554	Bắc

HD	Hải Dương	1648	1705059	Bắc
HP	Hải Phòng	1526	1837173	Bắc
HAG	Hậu Giang	1608	757300	Nam
HB	Hòa Bình	4663	785217	Bắc
HY	Hưng Yên	923	1127903	Bắc
KH	Khánh Hòa	5198	1157604	Trung
KG	Kiên Giang	6268	1688248	Nam
KT	Kon Tum	9615	430133	Trung
LC	Lai Châu	9059	370502	Bắc
LD	Lâm Đồng	9765	1187574	Trung
LS	Lạng Sơn	8305	732515	Bắc
LCA	Lào Cai	6357	614595	Bắc
LA	Long An	4491	1436066	Nam
ND	Nam Định	1641	1828111	Bắc
NA	Nghệ An	16487	3113055	Trung
NB	Ninh Bình	1384	898999	Bắc
NT	Ninh Thuận	3360	564993	Trung
PT	Phú Thọ	3520	1316389	Bắc
PY	Phú Yên	5045	862231	Trung
QB	Quảng Bình	8051,80	846924	Trung
QN	Quảng Nam	10407	1422319	Trung
QNG	Quảng Ngãi	5138	1216773	Trung
QNI	Quảng Ninh	5900	1144988	Bắc
QT	Quảng Trị	4745,70	597985	Bắc
ST	Sóc Trăng	3223	1292853	Nam

SL	Sơn La	14055	1076055	Bắc
TN	Tây Ninh	4030	1066513	Nam
TB	Thái Bình	1545	1781842	Bắc
TNG	Thái Nguyên	3543	1123116	Bắc
TH	Thanh Hóa	11116	3400595	Bắc
TTH	Thừa Thiên Huế	5053,99	1087579	Trung
TG	Tiền Giang	2367	1672271	Nam
HCM	TP Hồ Chí Minh	2095	7162864	Nam
TV	Trà Vinh	2215	1003012	Nam
TQ	Tuyên Quang	5868	724821	Bắc
VL	Vĩnh Long	1475	1024707	Nam
VP	Vĩnh Phúc	1371	999786	Bắc
YB	Yên Bái	6883	740387	Bắc

**LANGGIENG:**

MA_T_TP	<b>LG</b>
AG	DT
AG	CT
AG	KG
BR	HCM
BR	BTH
BR	DNA

**BIENGIOI:**

MA_T_TP	<b>LG</b>
CT	AG
CT	DT
CT	VL
CT	KG
CT	BL
CT	ST

<u>NUOC</u>	MA_T_T
P	
CPC	AG
CPC	DL
CPC	DT
CPC	GL
CPC	KG
CPC	LA

DNA	BTH
DNA	BR
DNA	HCM
BD	TN
BD	DNA
BD	BP
BD	HCM
BP	DL
BP	BD
BP	LD
BP	DNA
BL	KG
BL	CT
BL	CM
BL	ST
BT	TG
BT	VL
BT	TV
BT	HCM
CM	KG
CM	BL

DT	AG
DT	LA
DT	TG
HAG	CT
HAG	ST
HAG	VL
HAG	KG
HAG	BL
LA	TN
LA	TG
LA	DT
LA	HCM
HCM	BD
HCM	TN
HCM	DNA
HCM	BR
HCM	LA
HCM	TG
TG	LA
TG	DT
TG	BT
TG	VL
TN	BD
TN	BP
TN	LA
TN	HCM
BTH	DNA

CPC	BP
CPC	TN
LAO	GL
LAO	LC
LAO	NT
LAO	BT
TQ	CB
TQ	LC

## 2.3 THỰC HIỆN CÁC CÂU HỎI

### Tạo các Index sau:

1. Nếu muốn tối ưu hóa tìm kiếm các tỉnh-thành phố theo tên (TEN\_T\_TP) thì tạo Index trên cột nào? Viết câu lệnh tạo Index cho thuộc tính đó?
2. Trong bảng LANGGIENG, để thường xuyên tìm các tỉnh láng giềng của một tỉnh cụ thể, hãy tạo Index trên cột Ma\_T\_TP.
3. Trong bảng TINH\_TP nhằm tối ưu hóa tìm kiếm theo miền. Hãy tạo Index trên cột MIEN.
4. Trong bảng LANGGIENG, để thường xuyên thực hiện tìm kiếm tất cả các tỉnh/thành phố có biên giới với một quốc gia cụ thể, hãy tạo Index cho cột NUOC.
5. Việc tạo Index trên cột DS (dân số) của bảng TINH\_TP có thể làm tăng tốc độ truy vấn cho những loại truy vấn nào?

### Tạo các View sau:

1. Tạo View để lưu các tỉnh thành phố cùng với dân số và diện tích của các tỉnh thành phố ở miền 'Nam'.
2. Tạo View để lưu những tỉnh thành phố là biên giới. Thông tin gồm Ma\_T\_TP, Ten\_T\_TP, NUOC.
3. Tạo View để lưu các tỉnh thuộc miền Nam với diện tích lớn hơn 5000 km<sup>2</sup>. Thông tin gồm Ma\_T\_TP, Ten\_T\_TP, MIEN, DT.
4. Tạo View lưu danh sách các tỉnh có dân số lớn hơn 1 triệu người và các tỉnh láng giềng của tỉnh thành phố đó. Thông tin gồm Ma\_T\_TP, Ten\_T\_TP, DS, LG.
5. Tạo một View lưu danh sách các tỉnh có diện tích lớn hơn 3000 km<sup>2</sup> và có biên giới với Campuchia. Thông tin gồm Ma\_T\_TP, Ten\_T\_TP, DS, MIEN, NUOC.
6. Tạo View để tính tổng dân số của các tỉnh thành phố thuộc miền Trung. Thông tin hiển thị gồm MIEN, TONGDS (tổng dân số).
7. Tạo View lưu danh sách các tỉnh cùng với tổng số các tỉnh thành phố láng giềng. Thông tin gồm Ma\_T\_TP, TEN\_T\_TP, SOTINH (số tỉnh láng giềng).
8. Tạo View lưu tất cả các tỉnh thành phố có biên giới với cả Trung Quốc và Lào. Thông tin gồm Ma\_T\_TP, Ten\_T\_TP, DS, MIEN, NUOC.

9. Tạo một View lưu các tỉnh/thành phố thuộc miền Bắc mà có biên giới với nhiều hơn một quốc gia. Thông tin gồm Ma\_T\_TP, TEN\_T\_TP, SOQG (số quốc gia).
10. Tạo View lưu các tỉnh/thành phố có biên giới với Campuchia, và đồng thời có diện tích lớn hơn bất kỳ tỉnh/thành phố nào thuộc miền Bắc. Thông tin gồm Ma\_T\_TP, Ten\_T\_TP, DT, MIEN, NUOC.

**Tạo các procedure sau:**

1. Tạo Procedure P1 nhận vào miền và trả về số lượng tỉnh/thành phố trong miền đó. Viết đoạn lệnh thực hiện P1 và in kết quả.
2. Tạo Procedure P2 cho biết miền nào có nhiều tỉnh/thành phố nhất (yêu cầu trong P2 gọi P1 và so sánh kết quả trả về).
3. Tạo Procedure P3 nhận vào tên một tỉnh/thành phố và cho biết miền mà tỉnh/thành phố đó thuộc về.
4. Tạo Procedure P4 cho biết tên miền có chứa tỉnh/thành phố có diện tích lớn nhất cả nước.
5. Tạo Procedure P5 nhận vào một số nguyên và hiển thị danh sách các tỉnh/thành phố có diện tích lớn hơn số đó.

**Tạo các function sau:**

1. Tạo function F1 nhận vào tên miền và trả về mật độ dân số trung bình của miền đó. Viết lệnh gọi và hiển thị kết quả từ F1.
2. Tạo function F2 tham số truyền vào là một số nguyên. Trả về danh sách các tỉnh/thành phố có dân số nhỏ hơn số truyền vào.
3. Tạo function F3 nhận vào một số nguyên. Trả về danh sách các tỉnh/thành phố có diện tích lớn hơn số truyền vào. Nếu không có tỉnh/thành phố nào có diện tích lớn hơn số truyền vào thì hiển thị câu “số bạn yêu cầu quá lớn”.
4. Tạo function F4 nhận vào một trong 2 yêu cầu: “dân số lớn nhất” hoặc “mật độ dân số lớn nhất”. Kết quả trả về là tên tỉnh/thành phố thỏa theo yêu cầu. Trường hợp đưa ra yêu cầu khác thì câu trả lời là “không có chức năng này”.