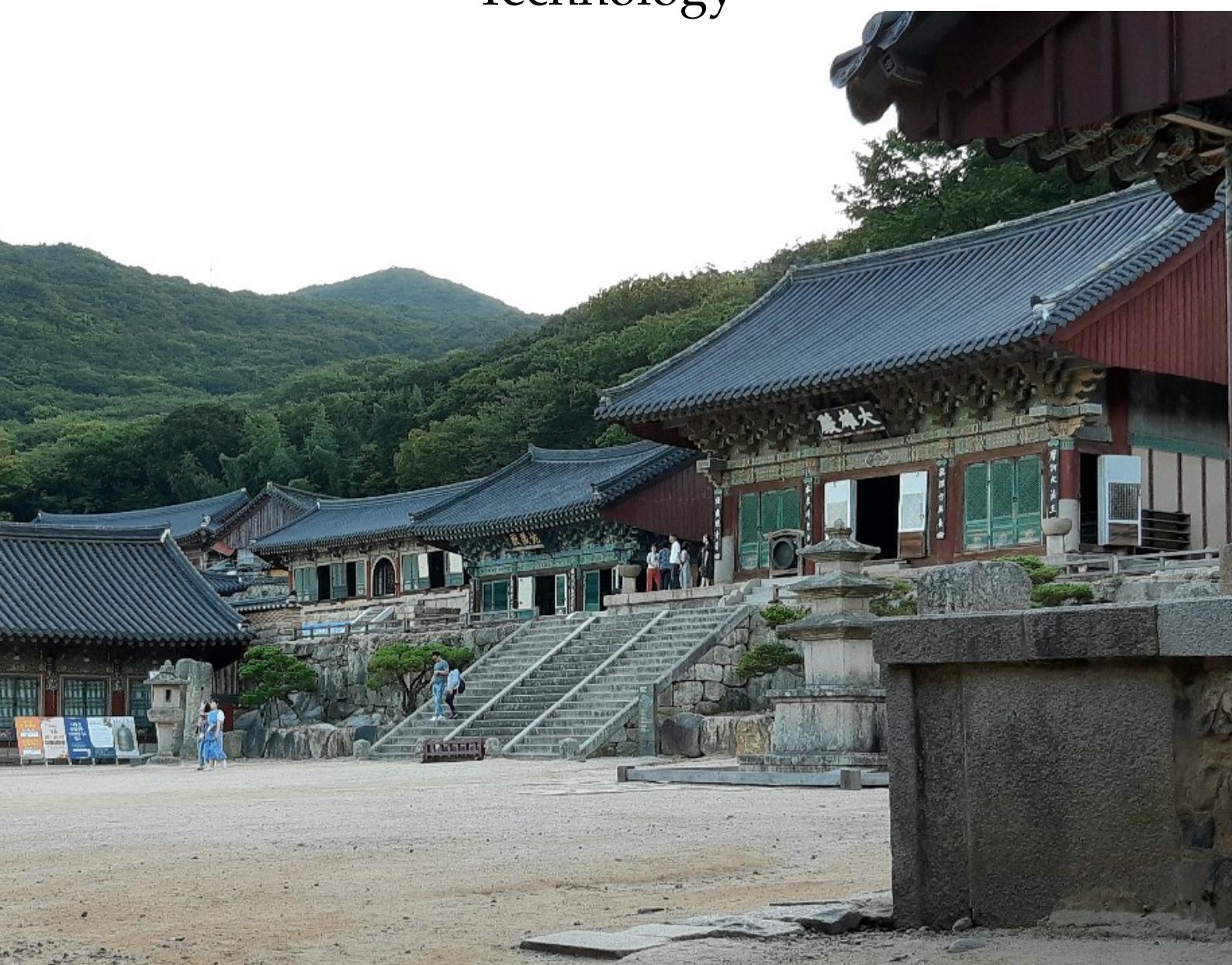


David Albert
GM5

Semestre d'automne 2019

**Echange Universitaire Corée du Sud
Korean Advanced Institute of Science and
Technology**



KAIST

INSA

INSTITUT NATIONAL
DES SCIENCES
APPLIQUÉES
ROUEN

Contents

Introduction	3
I Partir en Corée du Sud	4
1 Présentation du pays	4
1.1 Géographie et histoire	4
1.2 La nourriture	5
2 Formalités de départ	5
2.1 Visa	5
2.2 Les vaccins	5
3 Choix de la destination	6
II L'université	7
1 Description du campus	7
1.1 Les logements	8
1.2 Les extras	8
1.3 Autour du campus	9
2 Les cours	10
2.1 Le déroulement des cours	10
Conclusion	11
Annexes	12

Introduction

Dans le cadre de mes études à l'INSA de Rouen, j'ai effectué un semestre d'échange universitaire dans la prestigieuse Université de KAIST (Korean Advanced Institute of Science and Technology).

Dans ce rapport, je vais présenter quelques aspects qui me semblent intéressant à savoir avant de choisir sa destination d'échange. Je vais dans un premier temps présenté brièvement le pays dans lequel j'ai effectué mon échange puis je vais décrire plus en détail l'Université d'accueil et le fonctionnement des cours.

Part I

Partir en Corée du Sud

1 Présentation du pays

1.1 Géographie et histoire

La Corée du Sud est un pays d'Asie de l'Est qui fait environ 1/3 de la superficie de la France. Le pays a de nombreuses frontières maritimes, à l'est se trouve la mer du Japon (qui sépare la Corée et le Japon) et à l'Ouest il y a la mer jaune qui sépare la Corée de la Chine. L'unique frontière terrestre est celle partagée avec la Corée du Nord. La frontière est plus connue sous le nom de DMZ: qui en fait est une zone démilitarisée de 8km créée suite à la guerre de Corée en 1953. A cet effet il est donc impossible de sortir de la Corée du Sud par les voies terrestres.

La capitale de nos jours est Séoul. Elle est l'une des 10 villes les plus peuplées du monde avec ses 10 millions d'habitants et 26 millions avec l'agglomération. Sur les 51 millions d'habitants vivant en Corée du Sud, la majorité est concentrée dans ces 5 grandes villes (Séoul, Busan, Daegu, Daejeon et Gwangju). L'université



Figure I.1 – Plan de la Corée du Sud - en rouge la ville de l'Université KAIST

KAIST, où j'ai étudié, se situe à Daejeon. La localisation de Daejeon a l'avantage d'être assez central et donc permet de rejoindre n'importe quelle bout de la Corée du Sud en environ 2h de bus.

1.2 La nourriture

La nourriture en Corée du Sud peut surprendre au départ. En tant qu'européen nous n'avons pas la même alimentation que les coréens et donc certains plats/ingrédients peuvent facilement ne pas convenir à notre goût. Je suis quelqu'un qui mange de tout en France et pourtant je me suis vu, plusieurs fois en début de séjour, laisser la fin de mon assiette car cela ne me plaisait pas. Il n'est pas simple au tout début de savoir ce qui est bon et ne l'est pas. Mais on apprend vite des échecs et donc mon conseil est de ne pas hésiter à goûter à tout pour ensuite faire le tri entre ce qui est délicieux et le reste.



Figure I.2 – Marché à Seoul et Busan où de nombreux stands de Kimchi (spécialité coréenne) et de poisson séchés sont présent

2 Formalités de départ

2.1 Visa

Pour les ressortissants français, un visa est obligatoire pour tout séjour d'une durée supérieur à 90 jours. Dans le cas d'un semestre d'échange, il faudra (si cela n'a pas changé) obtenir le **Visa étudiant universitaire** (aussi nommé **Visa D4**). Les informations concernant les différents type de Visa et les documents nécessaires pour leur obtention sont disponibles sur http://overseas.mofa.go.kr/fr-fr/wpge/m_9488/contents.do.

2.2 Les vaccins

La Corée du Sud n'est pas un pays très touché par les maladies. A ce titre, et au moment où j'écris ce rapport, aucun vaccin n'est obligatoire. Cependant il est recommandé d'être à jour de ses vaccins universelles et il peut être bien également de faire les vaccins contre la **typhoïde** et contre l'**hépatite A**. Ces deux derniers sont des vaccins "à vie" et sont recommandés dans beaucoup de pays d'Asie de l'Est (Indonésie, Malaisie, Thaïlande, Chine, etc.).

3 Choix de la destination

Pour ma part, j'ai choisi d'aller étudié en Corée du Sud et plus particulièrement à KAIST car je recherchais un échange hors Europe qui nécessitait la pratique de l'anglais et non de l'espagnol comme en Amérique latine ou encore du français comme au Canada. Ainsi j'ai orienté mes recherches sur l'Asie. En vue des partenariats INSA et de mes envies de destination j'avais présélectionné deux pays: la Corée du Sud et la Thaïlande. Mon choix final s'est porté sur la Corée du Sud du fait des cours qui paraissaient plus haut niveau et plus proche de mes attentes (en particularité à KAIST).

Part II

L'université

Durant mon semestre d'échange j'ai étudié à la Korean Advanced Institute of Science and Technology (KAIST). L'université est situé dans la ville de Daejeon qui se situe 2h en bus au Sud de Séoul. C'est une des université les plus reconnu du pays. Dans tous les classements, elle fait parti des trois meilleures Universités du pays. KAIST est une Université entièrement consacré à l'enseignement scientifique.

1 Description du campus

Le campus de KAIST est divisé en trois zones géographiques: Nord (N), Est (E) et Ouest (W). Les batiments sont numérotés ainsi en fonction de leur situation géographique sur le campus (voir II.1).



Figure II.1 – Plan du campus

1.1 Les logements

La quasi-totalité des étudiants étrangers sont logés sur le campus. Les logements pour les étudiants "graduate" (master) et ceux "undergraduate" (licence) ne sont pas les même mais les prix sont similaires ($\approx 130\text{€}/\text{mois}$). Ceux pour les étudiants "graduate" sont dans la zone Ouest, tandis que les "undergraduate" sont dans la zone Nord. Plus précisément, il y a 3 principaux batiments pour les "Graduate Student":

- Galilei hall - Batiment W3 (homme uniquement)
- Yeoul hall - Batiment W4-1 (femme uniquement)
- Mir hall - Batiment W6 (mixte)

Chaque batiment est équipé de:

- Une salle de musculation
- Une salle avec machine à laver et sèche-linge (moins de 1€)
- Une salle commune avec micro-onde, eau potable (froide et chaude), télévision, etc



Figure II.2 – Logement Galilei Hall (le mien)

1.2 Les extras

Le campus de l'université est un peu comme une petite ville dans la grande ville de Daejeon. En plus des nombreux batiments de cours et les logements il y a :

Faire du sport (gratuit sauf la piscine)

- Un gymnase principal - Batiment N3 (basket, badminton, volley, escalade, ping-pong)
- Un stade principal - N3 (foot, ultimate, baseball)
- Une piscine (25m - 5 lignes d'eau) + sauna + bain chaud ($\approx 1\text{€}$)
- Un gymnase secondaire - Batiment W2 (basket, badminton, volley)
- Un stade secondaire - E17 (foot, tennis)

Se nourrir

- Quatre cafétérias principales - W2, N11, E6, N13 ($\approx 3.50\text{€}$)
- Des superettes (convenient store)
- Des cafés
- D'autres restaurants/Fast food : *Subway, Tous les jours* (boulangerie coréenne), *Chicken & beer*, etc

Autre

- La bibliothèque - E9
- Salles multimédia/film - E9
- Karaoke - W10
- Poste, coiffeur, magasin de vélo, etc

1.3 Autour du campus

Les nombreux services disponibles sur le campus peuvent suffir à rester sur le campus la semaine. Cependant, il peut malencontreusement arriver que le match de basket avec les autres étudiants en échange se termine plus tard que prévu et que les cafétérias, qui en générale ferment de servir à 19h, soient fermées. Bon d'accord, il y a toujours le traditionnel Subway qui ne ferme qu'à 22h30/23h mais bon, quand même on est en Corée donc manger Subway tous les jours n'est pas la chose la plus typique. Dans ce cas, pas de panique, plusieurs possibilités s'offre. Et notamment la plus intéressante est d'aller à *West Gate*. C'est quoi "*West Gate*" ? C'est tout simplement la porte à l'Ouest du campus pour en sortir (vers W4-1). Une fois à la porte, nous sortons du campus et nous arrivons dans une partie de Daejeon où il y a de nombreux restaurants de tout type. Vous pourrez alors y déguster de délicieux Ramen dans les quelques restaurants japonais qui s'y trouvent, savourer de superbes dumplings qui permettront d'être bien calé à bas prix ou encore pour les amateurs de viande, aller dans un des nombreux restaurant coréens spécialisés dans les poulets frites (ou en sauce).

Dans le cas où l'envie n'est pas simplement de manger mais aussi d'aller partager un pichet de bière avec un peu de soju avec les copains. Il faudra mieux marcher un petit peu plus loin jusqu'à ce qu'on appelle la *rodeo street*. C'est une rue bien plus animée (surtout les vendredis et samedis soir) où il y a des bars coréens et d'autres restaurants tout aussi bons et traditionnels (barbecue coréens notamment, un délice).

J'ai tout de même remarqué pendant mon séjour qu'il n'était pas si simple de trouver les meilleures adresses pour manger et donc il est utile de connaître quelques coréens pouvant conseiller des restaurants. Bien que je ne suis donc pas un expert, j'ai mis en annexe quelques bonnes adresses proche du campus.



Figure II.3 – Restaurant coréen avec mon groupe d'intégration (gauche), repas à la cafet et subway (droite)

Si vous avez besoin, en début de semestre par exemple, d'un supermarché comme on les connaît en Europe. Il y a *Homeplus* qui est à 15 min à pied du campus et où il peut être utile d'aller pour acheter des fournitures supplémentaires pour la chambre ou encore des petit-déjeuner presque comme en France.

2 Les cours

L'université fournit des formations dans presque tous les domaines scientifiques. Chaque étudiant est rattaché à un département parmi notamment School of Computing (CS), Electrical Engineering (EE), Chemistry (CH), Mechanical Engineering (ME), etc. Pour ma part, en tant qu'étudiant INSA en dernière année de Génie Mathématiques j'ai choisi le département de "Computer Science". Une chose importante à savoir est que même si nous sommes rattachés à un département, nous pouvons choisir des cours de n'importe quel département et non pas uniquement du notre. Il y a trois niveaux de cours qui associé au niveau d'étude : Bachelor, Common et Master/Doctorate. En exemple ci-dessus de la liste des cours dispensés par la *Graduate School of AI*.

No.	Year	Term	Department	Course Type	Course level	Course no.	Course Code	Section	Course Title
1	2019	Fall	Graduate School of AI	Major Required	Common	AI501	F2.501		Machine Learning for AI
2	2019	Fall	Graduate School of AI	Major Required	Master/Doctorate	AI502	F2.502		Deep Learning
3	2019	Fall	Graduate School of AI	Elective(Graduate)	Master/Doctorate	AI505	F2.505		Optimization for AI
4	2019	Fall	Graduate School of AI	Elective(Graduate)	Master/Doctorate	AI602	F2.602		Advanced Deep Learning
5	2019	Fall	Graduate School of AI	Elective(Graduate)	Master/Doctorate	AI607	F2.607		Graph Mining and Social Network Analysis
6	2019	Fall	Graduate School of AI	Elective(Graduate)	Master/Doctorate	AI608	F2.608		AI-based Time Series Analysis

Figure II.4 – Cours Graduate School of AI

2.1 Le déroulement des cours

En tant qu'étudiant de Master, le nombre de cours à prendre est en général de 3 ou 4. Chaque cours consiste en deux cours magistraux de 1h15 par semaine. Le nombre d'heure de cours est bien inférieur à celui de l'INSA mais en fonction du niveau d'étude et du cours choisi il y aura pas mal de travail à la maison. Dans mon cas, j'ai choisi de suivre trois cours différent d'un niveau Master/Doctorate sur des thématiques avancées autour de l'intelligence artificielle (deux cours du département Graduate School of AI et un du département Electrical Engineering).

Présentation détaillée des cours

- **Deep Reinforcement Learning and AlphaGo** (3 crédits) - **School of Electrical Engineering**
Description : Etude des méthodes d'intelligence artificielle dites d'apprentissage par renforcement. Cours passionnant qui nécessite moins de prérequis que les deux suivant et qui en plus permet d'apprendre à jouer au jeu le plus populaire en Corée: le jeu de Go.
 - 3 devoirs maison
 - 3 projets moyens
 - 1 examen
- **Advanced Deep Learning** (3 crédits) - **Graduate School of AI**
Description : Etude des méthodes récentes de Deep Learning. Le cours balaye de nombreux papiers de recherche de moins de 5 ans. Il faut avoir au préalable une bonne connaissance de ce qui se fait dans le domaine du Deep Learning.
 - 2 gros projets (implémenter papier de recherche de moins de 3 ans)
 - 1 présentation (10min)
- **AI-based Time Series Analysis** (3 crédits) - **Graduate School of AI**
Description : Etude de modèles statistiques pour le traitement les données temporelles (vidéos, sons, évolution des prix, etc). Applications majoritaire en finance.
 - 1 gros projet (implémenter papier de recherche et proposer amélioration)
 - 1 présentation (45min)
 - 1 examen

La grande différence avec la France est que la majorité du travail se fait à la maison. Pour ma part, je n'avais cours que le mardi et jeudi toute la journée mais je consacrait en plus au moins ma journée du Lundi et Mercredi au travail. De cette façon je pouvais profiter de week-end prolongé pour voyager.

Conclusion

Ce séjour de 4 mois en Corée du Sud a été une expérience riche. Ce n'était pas la première fois que je partais à l'étranger mais c'était pour moi la première fois que je découvrais la culture coréenne. Une culture très intéressante et même impressionnante pour certains aspects. Les coréens font preuve d'une extrême "gentillesse". Je mets le terme "gentillesse" entre parenthèse car il peut être employer un peu pour tout et est trop souvent utilisé pour caractériser la population d'un pays que l'on découvre. Par ce terme, j'entend que leur culture fait qu'ils n'ont jamais appris à dire non, contrairement à la France mais aussi à presque tous les pays du monde. En Corée du Sud, il y a une sorte de pudeur et/ou peur de l'affrontement. Ainsi il est très rare qu'un coréen enfreigne les règles. La conséquence est que le pays apparaît comme l'un des pays les plus sûrs du monde en terme de vol, agression, harcèlement, etc.

Il a été aussi très intéressant d'étudier dans une grande Université et de découvrir le rapport des coréens au travail. Il y a dans le pays un rapport au travail très différent de la France. Comme ses pays voisins la Chine et le Japon, le pays est réputé pour être extrêmement bosseur. Cela se ressent particulièrement dans les villes où l'on ne croise que la population retraitée et les jeunes. Les trente ou quarantaine ne sont pas très présent. J'ai supposé que c'était du fait du travail mais il y a peut-être et sûrement d'autres facteurs.

Pour rester sur les études, j'ai adoré découvrir un système de cours "à l'américaine" sur des cours avancés de mon domaine. Les cours étaient plus orientés recherche qu'à l'INSA et ainsi, ce que j'ai appris pendant ce semestre me sera d'une très grande utilité si je décide de poursuivre mes études après l'INSA.

Annexes

Tableau de dépenses (non exhaustif)

Approximation des dépenses		
	Prix (en Won)	Prix (en €)
Aller-retour Paris-Seoul	—	500 - 750
Logement	~140 000 /mois	~110 /mois
Repas cafétéria	~ 4 500	~ 3,50
Repas restaurant	8 000 – 13 000	6,50 – 10,00
Vélo d'occasion	70 000 – 120 000	60 – 100
Ticket de bus/métro	1 000 – 1 500	0,80 – 1,20
Bus ou Train Daejeon → Seoul	10 000/15 000 (selon classe)	8/11
Airbnb 1 nuit à Seoul	~ 23 000	20
Taxi	3 000 + ~1 000 /3min	2 + 1 /3min
Pinte de bière pilsner	3 500	2,80
Aller-retour Seoul-Osaka	—	~ 80



CAMPUS MAP



W 서측건물	
W1	충주미술관 1- 신소현미술관 2- 건설 및 환경미술관 3- 생생미술관 학과
W2	학생회관-1 1- 인문사회관 2- 철학관
W3	철학관
W4	1- 예술관 2- 미술관 3- 대승관 4- 철학관
W5	1- 기획전시실 2- 소리연출실 3- 연예예술실습장 A 4- 연예예술실습장 B 5- 연예예술실습장 C
W6	미술관, 나래관
W7	나래관
W8	교육자원관 1- 출판교수센터
W9	노천극장
W10	종합설치실
W11	외국인교수 이재원
W12	서 측기숙실
W13	자오센타증자 실험관



N 북측건물	
N1	총동
N2	김병호-김상현 T-중랑 남당
N3	교양관
N4	인문사회과학부 - 어문학과
N5	기술대학원 구동
N6	교수관
N7	기계공학부 1. 경기학 및 성자공 학과 2. 경기학 및 전자공 학과 3. 경기학 및 기계공 학과 4. 경기학 및 기계공 학과
N8	설계관
N9	교양관
N10	교양관
N11	학생회관
N12	학생회관-2
N13	대승관
N14	서명관
N15	교재관
N16	소방관
N17	성술관
N18	진리관
N19	아름관
N20	신예관
N21	지재관
N22	종관연습관
N23	1M관
N24	LGS는 배움관
N25	산업설비학부 교설립 및 환경연구센터
N26	도서관
N27	온라인 도서관

E 동측건물	
E1	제1
E2	제2
E3	제3
E4	KM 관
E5	교양화관
E6	자연과학관
E7	제2동
E8	제3동
E9	제4동
E10	제5동
E11	제6동
E12	제7동
E13	제8동
E14	제9동
E15	제10동
E16	제11동
E17	제12동
E18	제13동
E19	제14동
E20	제15동
E21	제16동
E22	제17동
E23	제18동
E24	제19동
E25	제20동
E26	제21동
E27	제22동
E28	제23동
E29	제24동
E30	제25동
E31	제26동
E32	제27동
E33	제28동
E34	제29동
E35	제30동
E36	제31동
E37	제32동
E38	제33동
E39	제34동
E40	제35동
E41	제36동
E42	제37동
E43	제38동
E44	제39동
E45	제40동
E46	제41동
E47	제42동
E48	제43동
E49	제44동
E50	제45동
E51	제46동
E52	제47동
E53	제48동
E54	제49동
E55	제50동
E56	제51동
E57	제52동
E58	제53동
E59	제54동
E60	제55동
E61	제56동
E62	제57동
E63	제58동
E64	제59동
E65	제60동
E66	제61동
E67	제62동
E68	제63동
E69	제64동
E70	제65동
E71	제66동
E72	제67동
E73	제68동
E74	제69동
E75	제70동
E76	제71동
E77	제72동
E78	제73동
E79	제74동
E80	제75동
E81	제76동
E82	제77동
E83	제78동
E84	제79동
E85	제80동
E86	제81동
E87	제82동
E88	제83동
E89	제84동
E90	제85동
E91	제86동
E92	제87동
E93	제88동
E94	제89동
E95	제90동
E96	제91동
E97	제92동
E98	제93동
E99	제94동
E100	제95동
E101	제96동
E102	제97동
E103	제98동
E104	제99동
E105	제100동
E106	제101동
E107	제102동
E108	제103동
E109	제104동
E110	제105동
E111	제106동
E112	제107동
E113	제108동
E114	제109동
E115	제110동
E116	제111동
E117	제112동
E118	제113동
E119	제114동
E120	제115동
E121	제116동
E122	제117동
E123	제118동
E124	제119동
E125	제120동
E126	제121동
E127	제122동
E128	제123동
E129	제124동
E130	제125동
E131	제126동
E132	제127동
E133	제128동
E134	제129동
E135	제130동
E136	제131동
E137	제132동
E138	제133동
E139	제134동
E140	제135동
E141	제136동
E142	제137동
E143	제138동
E144	제139동
E145	제140동
E146	제141동
E147	제142동
E148	제143동
E149	제144동
E150	제145동
E151	제146동
E152	제147동
E153	제148동
E154	제149동
E155	제150동
E156	제151동
E157	제152동
E158	제153동
E159	제154동
E160	제155동
E161	제156동
E162	제157동
E163	제158동
E164	제159동
E165	제160동
E166	제161동
E167	제162동
E168	제163동
E169	제164동
E170	제165동
E171	제166동
E172	제167동
E173	제168동
E174	제169동
E175	제170동
E176	제171동
E177	제172동
E178	제173동
E179	제174동
E180	제175동
E181	제176동
E182	제177동
E183	제178동
E184	제179동
E185	제180동
E186	제181동
E187	제182동
E188	제183동
E189	제184동
E190	제185동
E191	제186동
E192	제187동
E193	제188동
E194	제189동
E195	제190동
E196	제191동
E197	제192동
E198	제193동
E199	제194동
E200	제195동
E201	제196동
E202	제197동
E203	제198동
E204	제199동
E205	제200동
E206	제201동
E207	제202동
E208	제203동
E209	제204동
E210	제205동
E211	제206동
E212	제207동
E213	제208동
E214	제209동
E215	제210동
E216	제211동
E217	제212동
E218	제213동
E219	제214동
E220	제215동
E221	제216동
E222	제217동
E223	제218동
E224	제219동
E225	제220동
E226	제221동
E227	제222동
E228	제223동
E229	제224동
E230	제225동
E231	제226동
E232	제227동
E233	제228동
E234	제229동
E235	제230동
E236	제231동
E237	제232동
E238	제233동
E239	제234동
E240	제235동
E241	제236동
E242	제237동
E243	제238동
E244	제239동
E245	제240동
E246	제241동
E247	제242동
E248	제243동
E249	제244동
E250	제245동
E251	제246동
E252	제247동
E253	제248동
E254	제249동
E255	제250동
E256	제251동
E257	제252동
E258	제253동
E259	제254동
E260	제255동
E261	제256동
E262	제257동
E263	제258동
E264	제259동
E265	제260동
E266	제261동
E267	제262동
E268	제263동
E269	제264동
E270	제265동
E271	제266동
E272	제267동
E273	제268동
E274	제269동
E275	제270동
E276	제271동
E277	제272동
E278	제273동
E279	제274동
E280	제275동
E281	제276동
E282	제277동
E283	제278동
E284	제279동
E285	제280동
E286	제281동
E287	제282동
E288	제283동
E289	제284동
E290	제285동
E291	제286동
E292	제287동
E293	제288동
E294	제289동
E295	제290동
E296	제291동
E297	제292동
E298	제293동
E299	제294동
E300	제295동
E301	제296동
E302	제297동
E303	제298동
E304	제299동
E305	제300동
E306	제301동
E307	제302동
E308	제303동
E309	제304동
E310	제305동
E311	제306동
E312	제307동
E313	제308동
E314	제309동
E315	제310동
E316	제311동
E317	제312동
E318	제313동
E319	제314동
E320	제315동
E321	제316동
E322	제317동
E323	제318동
E324	제319동
E325	제320동
E326	제321동
E327	제322동
E328	제323동
E329	제324동
E330	제325동
E331	제326동
E332	제327동
E333	제328동
E334	제329동
E335	제330동
E336	제331동
E337	제332동
E338	제333동
E339	제334동
E340	제335동
E341	제336동
E342	제337동
E343	제338동
E344	제339동
E345	제340동
E346	제341동
E347	제342동
E348	제343동
E349	제344동
E350	제345동
E351	제346동
E352	제347동
E353	제348동
E354	제349동
E355	제350동
E356	제351동
E357	제352동
E358	제353동
E359	제354동
E360	제355동
E361	제356동
E362	제357동
E363	제358동
E364	제359동
E365	제360동
E366	제361동
E367	제362동
E368	제363동
E369	제364동
E370	제365동
E371	제366동
E372	제367동
E373	제368동
E374	제369동
E375	제370동
E376	제371동
E377	제372동
E378	제373동
E379	제374동
E380	제375동
E381	제376동
E382	제377동
E383	제378동
E384	제379동
E385	제380동
E386	제381동
E387	제382동
E388	제383동
E389	제384동
E390	제385동
E391	제386동
E392	제387동
E393	제388동
E394	제389동
E395	제390동
E396	제391동
E397	제392동
E398	제393동
E399	제394동
E400	제395동
E401	제396동
E402	제397동
E403	제398동
E404	제399동
E405	제400동
E406	제401동
E407	제402동
E408	제403동
E409	제404동
E410	제405동
E411	제406동
E412	제407동
E413	제408동
E414	제409동
E415	제410동
E416	제411동
E417	제412동
E418	제413동
E419	제414동
E420	제415동
E421	제416동
E422	제417동
E423	